

Sanna Mustonen ja Ella Suvikas

DESIGN-ORIENTOITUNUT PEDAGOGIIKKA VARHAISKASVATUKSESSA

ITÄ-SUOMEN YLIOPISTO

Filosofinen tiedekunta

Soveltavan kasvatustieteen ja opettajankoulutuksen osasto, Savonlinna

Lastentarhanopettajakoulutus

Kasvatustieteen, erityisesti varhaiskasvatuksen kandidaatintutkielma

Huhtikuu 2016

ITÄ-SUOMEN YLIOPISTO – UNIVERSITY OF EASTERN FINLAND

Tiedekunta – Faculty		Osasto – School	
Filosofinen tiedekunta		Soveltavan kasvatustieteen ja opettajankoulutuksen osasto, Savonlinna	
Tekijät – Author			
Sanna Mustonen ja Ella Suvikas			
Työn nimi – Title			
Design-orientoitunut pedagogiikka varhaiskasvatuksessa			
Pääaine – Main subject	Työn laji – Level	Päivämäärä – Date	Sivumäärä – Number of pages
Kasvatustiede, erityisesti varhaiskasvatus	Pro gradu -tutkielma	<input type="checkbox"/>	Huhtikuu 2016
	Sivuainetutkielma	<input type="checkbox"/>	
	Kandidaatintutkielma	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Aineopintojen tutkielma	<input type="checkbox"/>	
Tiivistelmä – Abstract			
<p>Tässä kandidaatintutkielmassa tarkastellaan kuinka design-orientoituneen pedagogiikan (DOP) prosessin kulku vaiheineen toteutuu varhaiskasvatuksessa sekä sitä, millaisia kokemuksia varhaiskasvatushenkilöstöllä on design-orientoituneen pedagogiikan projektista. Design-orientoituneesta pedagogiikasta ei ole aikaisempaa tutkimusta varhaiskasvatuksessa ja tutkimusaihe on uusi.</p> <p>Tutkimuksen teoriassa tarkastellaan varhaiskasvatuksen ja esiopetuksen määritelmiä, varhaiskasvatusikäisen kognitiivista kehitystä, design-orientoitunutta pedagogiikkaa, sen prosessin vaiheita, taustaa sekä oppimiskäsitystä. Tutkimus on kvalitatiivinen. Aineisto koostui valmiista, julkisista projektikuvauksista, joita analysoitiin sekä aineisto- että teorialähtöisellä sisällönanalyysillä.</p> <p>Tutkimuksen perusteella design-orientoituneen pedagogiikan vaiheiden sisältämät toiminnan vaiheet toteutuivat projekteissa osittain ja vaihtelevasti. Projektit eivät noudattaneet järjestelmällisesti design-orientoituneen pedagogiikan vaiheita. Pedagogiikan nähdään tarvitsevan soveltamista suunnattaessa varhaiskasvatusympäristöön.</p> <p>Tutkittaessa varhaiskasvatushenkilöstön kokemuksia design-orientoituneen pedagogiikan projektista aineistolähtöisellä sisällönanalyysillä kokemuksia kuvaaviksi luokiksi muodostuivat varhaiskasvatushenkilöstön kokemukset oppimisesta, aikataulusta, projektin soveltuvuudesta varhaiskasvatukseen sekä sen herättämistä tuntemuksista. Projektin myötä varhaiskasvatushenkilöstö koki oppineensa tieto- ja viestintäteknologian välineiden käyttöä sekä kokeneensa yhteenkuuluvuuden tunnetta.</p> <p>Tutkimuksen aikana on pyritty huomioimaan tutkimuksen eettisyys ja arvioimaan tutkimuksen luotettavuutta. Design-orientoituneen pedagogiikan ollessa uusi varhaiskasvatusympäristössä, tarvitsee se lisää tutkimusta. Aihe mahdollistaa useita jatkotutkimusaiheita. Erityisesti pedagogiikan kehittäminen tutkimuksen myötä varhaiskasvatusympäristöön nähdään jatkossa tarpeelliseksi.</p>			
Avainsanat – Keywords			
Varhaiskasvatus, esiopetus, kognitiivinen kehitys, design-orientoitunut pedagogiikka, kvalitatiivinen tutkimus			

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	7
2 TEOREETTINEN VIITEKEHYK.....	8
2.1 Varhaiskasvatus.....	8
2.2 Esiopetus	9
2.3 Kognitiivinen kehitys varhaislapsuudessa.....	10
2.4 Design-orientoitunut pedagogiikka.....	11
2.4.1 Toiminnan teorian malli design-orientoituneen pedagogiikan taustalla	12
2.4.2 Oppimisaihioiden suunnittelun ja rakentamisen käsitteellinen malli.....	12
2.4.3 Design-orientoituneen pedagogiikan prosessin kulku ja oppimisaihiot.....	14
3 TEORIAN YHTEENVETO	17
4 TUTKIMUSONGELMAT.....	19
5 TUTKIMUKSEN METODOLOGIA JA TUTKIMUSMENETELMÄT	20
5.1 Laadullinen tutkimus.....	20
5.2 Aineiston valinta ja rajaaminen.....	21
5.3 Aineiston analyysi	22
5.3.1 Teorialähtöinen sisällönanalyysi	22
5.3.2 Aineistolähtöinen sisällönanalyysi.....	23
6 TULOKSET	25
6.1 Prosessien toteutuminen varhaiskasvatuksessa	25
6.1.1 Ilmiön artikulointi	26
6.1.2 Oppimisaihion suunnittelu	28
6.1.3 Oppimisaihioiden dokumentointi	31
6.1.4 Oppimisaihioiden rakentaminen.....	36
6.2 Varhaiskasvatushenkilöstön kokemukset projektista	37
6.2.1 Kokemukset design-orientoituneen pedagogiikan soveltuvuudesta varhaiskasvatukseen	37
6.2.2 Kokemukset oppimisesta design-orientoituneen pedagogiikan projektissa	38
6.2.3 Kokemukset aikataulusta design-orientoituneen pedagogiikan projektissa	39
6.2.4 Kokemukset design-orientoituneen pedagogiikan projektin herättämistä tuntemuksista	40
7 POHDINTA.....	42
7.1 Keskeiset tulokset.....	42

7.2 Luotettavuus ja eettisyys	46
7.3 Tutkimuksen yhteiskunnallinen merkitys	48
7.4 Jatkotutkimusaiheet	48
LÄHTEET	50
LIITTEET (1kpl)	

1 JOHDANTO

Design-orientoitunut pedagogiikka on ajankohtainen ja innostava pedagogiikka, jossa oppijan oma mielenkiinto ja aktiivinen toiminta ovat keskeisessä osassa oppimista. Design-orientoituneen pedagogiikan tutkimiseen varhaiskasvatuksessa on ensisijaisesti vaikuttanut oma mielenkiintomme tutkittavaa aihetta kohtaan. Osallistuimme keväällä 2015 Suomen Metsäyhdistys ry:n järjestämään Case Forest – menetelmä: lapsilähtöinen oppiminen - koulutukseen, jossa tutustuimme design-orientoituneen pedagogiikan käytäntöön. Koulutuksen yhteydessä kävi ilmi, että varhaiskasvatushenkilöstön keskuudessa on kiinnostusta design-orientoitunutta pedagogiikka kohtaan ja pedagogiikkaa käytetään jo jossain määrin varhaiskasvatuksessa. Design-orientoitunut pedagogiikka on kehitetty kouluympäristöön ja kouluikäisten lasten opetukseen, eikä tutkimusta varhaiskasvatusympäristössä ei vielä ole. Tutkija Anu Liljeström on kerännyt aineistoa tutkimukseensa Openpolkuja uuteen OPSiin -hankkeen kautta peruskoululaisten lisäksi myös esikoululaisilta, mutta tutkimusjulkaisuja ei tämän tutkimuksen tekovaiheessa ole vielä ilmestynyt.

Design-orientoitunut pedagogiikka on menetelmänä vielä uusi ja onkin erittäin tärkeää saada tutkimustietoa pedagogiikan kehittämiseksi varhaiskasvatusympäristöön, jossa lapsen kehitystaso ei ole verrattavissa kouluikäisen lapsen kehitystasoon. Halusimme tutkia päiväkodin henkilöstön kokemuksia design-orientoituneen pedagogiikan käytöstä. Suurin osa varhaiskasvatusikäisistä ei osaa vielä kirjoittaa tai lukea, joka tuo omia haasteitaan menetelmän toteuttamiseen.

Tämä tutkimus on kvalitatiivinen, jonka tutkimusaineisto koostuu kolmen päiväkotiryhmän design-orientoituneen pedagogiikan projektin myötä toteutetuista projektikuvauksista. Aineistosta tutkittiin design-orientoituneen pedagogiikan toteutusta varhaiskasvatuksessa sekä ryhmien henkilöstön kokemuksia projektista. Kokemusten tutkiminen on arvokasta: siten saadaan testattua teorian toimivuutta ja soveltuvuutta käytännössä

2 TEOREETTINEN VIITEKEHYS

Tässä luvussa tarkastellaan varhaiskasvatusta, esiopetusta, varhaiskasvatusikäisen kognitiivista kehitystä sekä design-orientoitunutta pedagogiikkaa, sen oppimiskäsitystä, taustaa ja prosessia vaiheineen.

2.1 Varhaiskasvatus

Varhaiskasvatus on suunnitelmallista ja tavoitteellista vuorovaikutusta, jonka tarkoituksena on kehittää ja tukea lapsen kasvua, kehitystä ja oppimista. Yhteiskunnan järjestämä varhaiskasvatus perustuu hoidosta, kasvatuksesta ja opetuksesta muodostuvaan kokonaisuuteen. (Stakes 2005, 11.) Suomalaisessa päivähoitojärjestelmässä on yhdistetty kasvatuksellinen sekä sosiaalipalvelujen tehtävät. Tästä yhdistelmästä käytetään käsitettä EDUCARE: siinä yhdistyy kasvatus (education) ja hoiva (caregiving). Educare -mallissa pedagogisessa toiminnassa painotetaan leikin merkitystä. (Hujala 2002, 8-9; Hujala, Puroila, Parrila-Haapakoski & Nivala 1998, 3-4.)

Varhaiskasvatuksen perusta on tieteellinen. Sen taustalla ovat kokonaisvaltaiset käsitykset lasten kasvusta, kehityksestä ja oppimisesta, jotka perustuvat pedagogisiin menetelmiin, laaja-alaiseen ja monitieteiseen tietoon sekä tutkimukseen. (Hujala 2002; Stakes 2005, 11.)

Keskeistä toiminnassa on lapsilähtöisyys ja lapsi nähdään aktiivisena toimijana. Kasvattajan tehtävänä on antaa lapselle tilaa oman oppimisprosessin muodostamiselle, ei antaa lapselle valmiiksi rakennettuja oppimiskokemuksia. Oppimisen lähtökohdat syntyvät lapsen arjessa esiintyvistä kysymyksistä ja kiinnostuksen kohteista. Uusien tietojen ja

taitojen oppiminen tapahtuu parhaiten lapsen omasta kiinnostuksesta käsin leikin ollessa vahvasti läsnä. (Hujala ym. 1998, 56-58; Karila & Lipponen 2013, 34; Opetushallitus 2016, 14; Stakes 2005, 18, 22, 25-27, 33.)

Keskeisimpiä valtakunnallisen linjauksen mukaisia varhaiskasvatuspalveluja ovat päiväkotitoiminta, perhepäivähoito ja erilainen avoin toiminta, esimerkiksi kerhot. Näiden tuottamisesta vastaavat kunnat, yksityiset palveluntuottajat, seurakunnat ja järjestöt. (Stakes 2005, 11.)

2.2 Esiopetus

Esiopetus on osa varhaiskasvatusta ja siihen sisältyy myös perusopetus. Perusopetuslain (628/1998) 4§ mukaan kunnalla on velvollisuus järjestää lapselle esiopetusta oppivelvollisuutta edeltävänä vuonna. Esiopetuksessa keskeistä on lapsen kasvu-, kehitys- ja oppimisedellytysten edistäminen. Esiopetuksen toimintaa ja sen suunnittelua ohjaa lapsilähtöisyys ja sen tehtävä on vahvistaa lapsen käsitystä itsestään oppijana sekä rakentaa lapsen myönteistä minäkuvaa. Esiopetus pyrkii johdonmukaiseen kokonaisuuteen, jonka lähtökohtana on kasvatushenkilöstön tieto oppimisesta, sen tavoitteista, ominaispiirteistä ja käytännöstä. (Opetushallitus 2016, 12-13.)

Esiopetuksen tavoitteena on lapsen kasvun tukeminen ihmisyyteen ja eettiseen, aktiiviseen yhteiskunnan jäsenyyteen. Lisäksi tavoitteina on elämässä tarpeellisten tietojen ja taitojen antaminen, oppimisedellytysten parantaminen, sivistystehtävä, tasa-arvoisuuden ja yhdenvertaisuuden edistäminen, joka ottaa huomioon lasten erilaiset kulttuuriset, kielelliset, katsomukselliset ja uskonnolliset taustat. (Emt. 2016, 12-13, 18-19, 23, 28.)

Esiopetussuunnitelmassa painotetaan tieto- ja viestintäteknologiataitoihin tutustumista, laajennettua ja monipuolista oppimisympäristöä, tutkivaa oppimista, lapsen osallisuutta, yhteisöllisyyttä ja yhteisöllisen tiedon rakentumista sekä monipuolista yhteistyötä (emt. 2016, 24, 32). Nämä painotukset ovat oleellisessa osassa tämän tutkimuksen kannalta.

2.3 Kognitiivinen kehitys varhaislapsuudessa

Kognitiivinen kehitys liittyy havaitsemiseen, muistiin, kieleen, ajatteluun ja oppimiseen. Se tarkoittaa ihmisen kykyä oppia uusia tietoja ja taitoja sekä niiden hyödyntämistä elämässä. (Kronqvist & Pulkkinen 2007, 86). Kognitiivisessa kehityksessä kielen kehitys lapsen kasvu- ja oppimisprosessissa on keskeisessä osassa, sillä oppimisvalmiudet ovat yhteydessä valmiuksiin kielen hallinnassa. Ajattelu ja kommunikaatio kehittyvät kieltä käyttämällä. Kieltä tarvitaan toimintaan: leikkiminen, liikkuminen, tutkiminen, ja taiteelliset kokemukset kehittävät kieltä. (Heikka, Hujala & Turja 2009, 18.)

Kognitiivisen kehityksen teorioista tärkeimpinä pidetään sveitsiläisen kehityspsykologi Jean Piaget'n kuvausta lapsen ajattelutoimintojen kehityksestä sekä venäläisen psykologin Lev Vygotskyn kulttuurihistoriallista teoriaa ajattelusta ja oppimisesta (Kronqvist & Pulkkinen 2007, 137-138). Piaget'n mukaan tiedollinen kehitys etenee vaiheittain. Uusi vaihe rakentuu edellisen vaiheen päälle ja siihen siirtyminen edellyttää edellisen vaiheen toimintojen sisäistämistä, joten lapsen ajattelussa on eroavaisuuksia aikuisen ajatteluun verrattuna. Varhaiskasvatusikäinen lapsi käy 0-2-vuotiaana läpi sensomotorista vaihetta ja 2-6/7-vuotiaana esioperationaalista vaihetta, jotka eroavat toisistaan laadullisesti. Sensomotorisessa vaiheessa lapsen kehitys etenee nopeasti. Kehitysvaiheena se on hyvin tärkeä, sillä lapsi muodostaa kaikki havaintotoimintojen ja älyn kehityksen perustana olevat kognitiiviset osarakenteet tässä vaiheessa. Sensomotorisessa vaiheessa lapsi siirtyy refleksisistä toiminnoista ohjaamaan itse toimintaansa. Lapsi hankkii tietoa ympäristöstään liikkumalla aktiivisesti ja harjoittelemalla uusia taitoja toiston kautta, jolloin toimintaa opitaan mukauttamaan tavoitteellisemmin. Harjoittelun kautta kokemukset jäsentyvät eli muuttuvat kognitiivisiksi skeemoiksi, jotka muuttuvat jatkuvasti. Lapsi joko sulauttaa uutta tietoa vanhaan skeemaan (assimilaatio) tai vanhaa tietoa sulautetaan uuteen tietoon (akkomodaatio). Sensomotorisen vaiheen lopussa kehittyy symbolifunktio ja kieli tulee osaksi ajattelua, jolloin ajattelu nopeutuu: lapsi Esioperationaalisessa vaiheessa lapsen ajattelu on egosentristä eli minäkeskeistä, asiat nähdään vain omasta näkökulmasta käsin. Lapsen on tällöin vaikea asettua toisen asemaan, perustella ajatuksiaan ja ymmärtää käsitteitä, jotka ovat hänelle merkityksettömiä. Egosentrisyys voi näkyä myös animismina: lapsi kuvittelee esineitä eläviksi ja ajattelee ne samankaltaisiksi kuin hän itse on. Lapsi alkaa myös luokitella esineitä, kuitenkin vain yhden luokittelevan ominaisuuden mukaan kerrallaan ja myös sarjojen rakentuminen alkaa hahmottua. Kuitenkin lapsen päättely rajoittuu välittömään havaintoon. Piaget'n mukaan esioperationaalisessa vaiheessa kehittyvä toimintaa ilmaiseva kielellinen ilmaisukyky herättää lapsen varsinaisen ajattelun.

Kielellisen ilmaisukyvyn kehittyminen auttaa lasta sisäistämään toimintaa ja helpottaa muiden kanssa tapahtuvaa vuorovaikutusta. (Piaget 1977, 85-90, 107-110, 116-118.)

Puolestaan Vygotskyn mukaan ajattelu ja oppiminen ovat sidoksissa siihen kulttuuriin, jossa lapsi kasvaa ja kehittyy. Kulttuurin keskeiset työvälineet kuten symbolit, merkit ja kieli välittyvät lapselle vuorovaikutukseen osallistumisen kautta. Oppiminen tapahtuu aktiivisessa vuorovaikutuksessa osaavammalta yksilöltä lapselle lapsen lähikehityksen vyöhykkeellä. Lähikehityksen vyöhykkeellä, osaavamman avustuksella lapsi kykenee tekemään asioita, joita hän ei itsenäisesti vielä kykenisi tekemään. (Kozulin, Gindis, Ageyev & Miller 2003, 41-42; Kronqvist & Pulkkinen 2007, 138.)

2.4 Design-orientoitunut pedagogiikka

Design-orientoitunutta pedagogiikkaa (entinen Case Forest -menetelmä) on Suomessa kehitetty Itä-Suomen yliopiston soveltavan kasvatustieteen ja opettajankoulutuksen osastolla emeritusprofessori Jorma Enkenbergin sekä tutkijoiden Henriikka Vartiainen ja Anu Liljeströmin toimesta. Design-orientoituneesta pedagogiikasta käytetään myös nimityksiä design-suuntautunut pedagogiikka sekä lyhennettä DOP, jotka esiintyvät myös tämän tutkimuksen tulos -osion yhteydessä. (Vartiainen 2014.)

Design-orientoituneessa pedagogiikassa oppiminen on yhteisöllistä toimintaa, jossa oppija on aktiivinen toimija (Vartiainen & Enkenberg 2013a, 59). Tällöin lähtökohtana on oppijan oma mielenkiinto opittavaa aihetta kohtaan (Myllyntausta & Peuhkuri 2015, 158). Oppimisyhteisö koostuu oppijasta, kanssaoppijoista, opettajista, asiantuntijoista ja muista aikuisista (Vartiainen & Enkenberg 2013a, 59). Design-orientoituneen pedagogiikan menetelmää käytettäessä osana opetusta oppijat rakentavat uutta tietoa muiden oppijoiden kanssa havainnoiden, tutkien ja kokeillen (Enkenberg, Liljeström & Vartiainen 2009, 4). Oppijat opettavat muita oppijoita: oppiminen ei ole ulkoa oppimista ja yksilösuorittamista, vaan koko ryhmän yhteistä oivaltamista ja tiedon muodostamista (Vartiainen & Enkenberg 2013b, 845; Vartiainen & Enkenberg 2013a, 59). Opettajalla on menetelmässä ohjaava rooli ja hän tukee prosessin kulkua. Opettajat eivät perinteiseen tapaan opeta aineita oppilaille: oppilaita ohjataan ratkaisemaan ongelmia itsenäisesti ja oppimaan toiminnan kautta. (Myllyntausta & Peuhkuri 2015, 158; Vartiainen & Enkenberg 2013a, 58–59.)

Vartiainen (2014, 4-6) mukaan useat tutkimukset osoittavat oppimista tapahtuvan luokkahuoneen lisäksi myös muissa oppimisympäristöissä. Design-orientoitunut

pedagogiikka vastaa tähän tarpeeseen laajentamalla oppimisympäristöä luokkahuoneen ulkopuolelle erilaisiin teknologisiin- ja koulun ulkopuolisiin ympäristöihin. Tieto- ja viestintäteknologiaa sekä sen tuomia mahdollisuuksia hyödynnetään soveltavasti ja teknologiset ympäristöt toimivat siltoina koulun ja muun ympäristön välillä. (Enkenberg ym. 2009, 4.)

2.4.1 Toiminnan teorian malli design-orientoituneen pedagogiikan taustalla

Design-orientoitunut pedagogiikka perustuu Lev Vygotskyn ja myöhemmin hänen kollegansa A. N. Leontjevin 1920-luvulla kehittämään toiminnan teoriaan ja sen kolmiomalliin. Vygotskyn toiminnan teorian kolmiomalli koostuu tekijästä, välineestä sekä kohteesta. Kaikki nämä osat ovat vuorovaikutuksessa keskenään. Ihmisen (tekijä) toiminta kohdistuu johonkin (kohde). (Engeström 1987, 58–60, 65–66; Vartiainen 2014, 12–13; Kaptelinin & Nardi 1997, 158.) Vygotskyn teorian voidaan nähdä olevan lähestymistavaltaan sosiokulttuurinen, sen painottaessa ihmisen suhdetta ja vuorovaikutusta omaan kulttuuriinsa ja ympäristöönsä. Vygotsky ymmärsi, että ihmisen oppimisessa ihmisen ja kohteen välissä on aina jokin ”työkalu” (väline). Tämä työkalu voi olla konkreettinen esine tai abstraktimpi asia, kuten puhuttu kieli. (Vartiainen 2014, 12–13.)

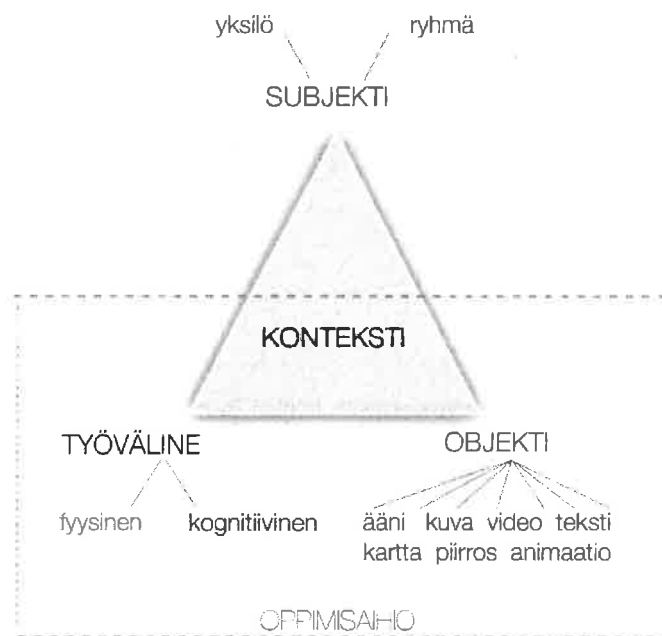
Vygotskyn toiminnan teorian mallia on uudistettu usean eri tutkijan toimesta. Muun muassa tutkijat Bannon ja Bødker nimesivät Vygotskyn luomat käsitteet uudelleen. Tekijä nimettiin subjektiksi, väline nimettiin objektiksi ja kohde nimettiin tarpeeksi. (Bannon & Bødker 1989, 16–18.) Myös aikuiskasvatustieteen professori Yrjö Engeström uudisti suuresti Vygotskyn perinteistä kolmiomallia lisäten siihen osa-alueita, jotka kuvaavat ihmisen toimintaa sekä toimintaan vaikuttavia tekijöitä, esimerkiksi ympäröivän ympäristön. (Engeström 1987, 255–257.) Tämä toiminnan teorian malli vaikuttaa design-orientoituneen pedagogiikan pohjalla.

2.4.2 Oppimisaihioden suunnittelun ja rakentamisen käsitteellinen malli

Keskeinen osa design-orientoituneen pedagogiikan prosessin toimintaa on suunnittelu. Suunnittelu on sosiaalinen prosessi, jossa vaihdetaan ja jaetaan ajatuksia ja ideoita sekä

rakennetaan tietoa yhteisöllisesti. Suunnittelu konkretisoituu *oppimista ohjaavan kysymyksen* muodostamiseen (driven question), joka ohjaa tulevaa toimintaa. (Enkenberg ym. 2010, 7; Vartiainen & Enkenberg 2013b, 843–845.)

Design-orientoituneen pedagogiikan pohjalla vaikuttavan toimintateoreettisen näkemyksen mukaan oppiminen ja toiminta ovat keskenään vuorovaikutuksessa. Näin ollen oppiminen ja tieto syntyvät toiminnan tuloksena. Tämän prosessin taustalla on käsitteellinen malli, jonka keskeisiä osatekijöitä ovat subjekti, objekti eli kohde sekä työvälineet. Design-orientoituneessa pedagogiikassa tätä toiminnan teoriaan pohjautuvaa käsitteellistä mallia kutsutaan oppimisaihioden suunnitteluksi ja rakentamiseksi (KUVIO 1). (Enkenberg ym. 2009, 3-4; Vartiainen & Enkenberg 2013b, 843–845.)



KUVIO 1. Design-orientoituneen pedagogiikan oppimisaihioden suunnittelun ja rakentamisen käsitteellinen malli (Enkenberg, Liljeström & Vartiainen 2009, 4)

Design-orientoituneessa pedagogiikassa *oppimisaihiolla* tarkoitetaan digitaalista esitystä tai tuotosta jostakin ilmiöstä. Se tarkoittaa myös välineitä, joilla ilmiölle luodaan merkityksiä. Oppiminen voi tapahtua oppimisaihioita luomalla, suunnittelemalla ja rakentamalla tai jo olemassa olevien oppimisaihioden tuella. (Enkenberg ym. 2009, 4-5.)

Design-orientoituneessa pedagogiikassa *subjekti* käsittää sosiaalisen asetelman, jossa toiminta tapahtuu. Toisin sanoen se kuvaa yksilöä tai ryhmää, jossa toimitaan. Oppijalla on mahdollisuus toimia yksin, mutta design-orientoitunut pedagogiikka katsoo oppijan

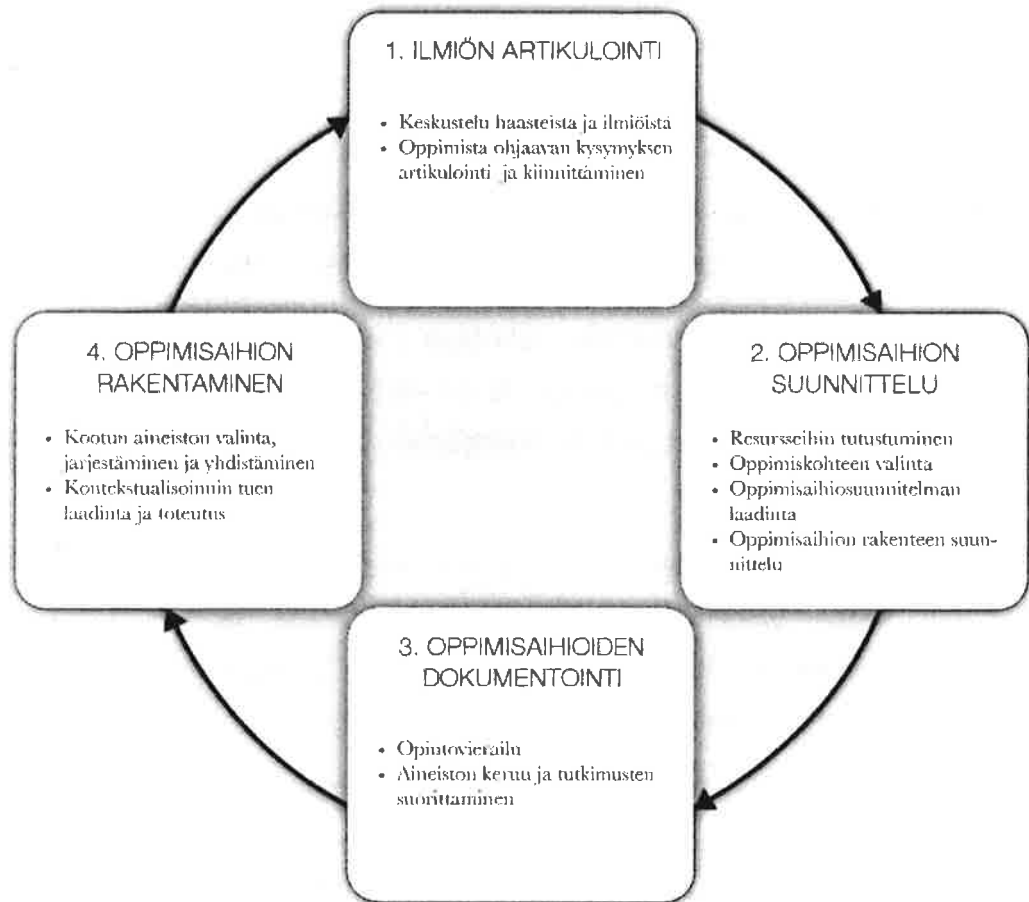
saavuttavan syvempiä oppimistuloksia toimiessaan yhdessä muiden oppijoiden, opettajan sekä muun ympäristön yhteisön jäsenten kanssa. (Emt. 4-5.)

Design-orientoituneen pedagogiikan käsitteellisessä mallissa kuvatussa kohteesta, eli *objektista*, voidaan rakentaa erilaisia esityksiä tieto- ja viestintäteknologian avulla. Se käsittää äänen, kuvan, videon, tekstin, kartan, piirroksen tai animaation käyttämisen. (Emt. 4-5.)

Työvälineitä tarvitaan avuksi oppimisprosessiin. Työvälineiden avulla sekä fyysistä että kognitiivista toimintaa saadaan laajennettua. Esimerkiksi fyysisillä välineillä voidaan mitata tai ottaa näytteitä tutkittavasta kohteesta. Kognitiivisilla välineillä puolestaan voidaan analysoida tutkimuskohdetta ja näin muodostaa siitä käsitteellinen kuvaus. (Emt. 4-5.) Enkenbergin ym. (2009, 4) mukaan tutkimukset osoittavat, että kognitio ei sijaitse vain ihmisen mielessä vaan se on hajautunut yksilön ulkopuolelle, kuten ympäröivään ympäristöön, toisiin ihmisiin, ja työvälineisiin. Näin ollen ymmärrys syntyy tiettyjen tilanteiden ja kontekstien kautta. Design-orientoituneessa pedagogiikassa työvälineet ovatkin keskeisessä osassa oppimisprosessia.

2.4.3 Design-orientoituneen pedagogiikan prosessin kulku ja oppimisaihiot

Design-orientoituneen pedagogiikan prosessi (KUVIO 2) käsittää neljä päävaihetta: 1) ilmiön artikulointi (mitä tutkitaan?), 2) oppimisaihion suunnittelu (miten tutkitaan?), 3) oppimisaihioiden dokumentointi (mistä saadaan tietoa?) ja 4) oppimisaihion rakentaminen (aineiston koonti ja esittäminen). Jokainen päävaihe sisältää toimintaa. Tätä päävaiheiden ja sen sisältöjen muodostamaa kokonaisuutta kutsutaan prosessiksi, jossa oppiminen tapahtuu. (Enkenberg, Liljeström & Vartiainen, Myllyntausta & Peuhkuri 2010, 4-13.)



KUVIO 2. Design-orientoituneen pedagogiikan prosessin neljä päävaihetta sisältöineen (Enkenberg, Liljeström & Vartiainen, Myllyntausta & Peuhkuri, 2010, 5)

Oppimisprosessi aloitetaan ilmiön artikuloinnin vaiheella (vaihe 1), jolloin pohditaan aiheesta esille tulleita ja mieleen heränneitä asioita ja keskustellaan niistä. Yhteisen keskustelun kautta saadaan esille aiemmat käsitykset ja näkökulmat sekä niistä heränneet kysymykset. Tässä oppimisprosessin ensimmäisessä vaiheessa valitaan tutkittava ilmiö ja muodostetaan oppimista ohjaava kysymys (driven question). Tarkoituksena on, että oppijat itse muodostavat kysymyksen. Hyvä kysymys on sellainen, johon on mahdollista saada vastaus todellisen maailman ilmiöstä ja joka on eettisesti kestävä. (Enkenberg ym. 2010, 7.)

Oppimisasihion suunnittelun vaiheessa (vaihe 2) valitaan teema, jota lähestytään oppijoiden oman näkökulman, tutkimuskohteen, menetelmän ja tarkennettujen tutkimuskysymysten kautta. Oppimisasihion on tarkoituksena valita resurssit, joka sisältää opintokohteen valinnan. Kohdetta valitessa voidaan toteuttaa vierailu esimerkiksi metsään, museoon tai ympäristöä edustaviin digitaalisiin resursseihin. Tämän jälkeen kohteesta valitaan

todellinen tutkimuskohde, joka liittyy aiemmin valittuun ilmiöön. Oppimisaihion suunnitteluvaiheessa suunnitellaan myös oppimisaihiossa käytetty esitystapa, joka voi olla esimerkiksi video, valokuva, musiikki, haastattelu, malli, piirros tai kuvakertomus. (Emt. 8-10.)

Oppimisaihion dokumentoinnin vaiheessa (vaihe 3) vieraillaan valitussa kohteessa, josta kerätään tietoa ja materiaalia muodostettuun tutkimusongelmaan liittyen (emt. 12).

Viimeisessä, oppimisaihion rakentamisen vaiheessa (vaihe 4), oppimisaihiolle kerättyä aineistoa järjestellään, kootaan, yhdistellään ja siirretään internetin sosiaalisen median Wiki-ympäristöön oppimisaihioksi. Lopuksi muodostetaan oppimisaihioon liittyviä tageja, eli avainsanoja. (Emt. 13.)

Design-orientoituneen pedagogiikan oppimisprosessi tapahtuu kolmessa eri ympäristössä: koulussa, todellisessa ympäristössä (esimerkiksi metsässä tai museossa) sekä virtuaalisessa ympäristössä. Itse oppiminen tapahtuu sosiaalisessa ympäristössä, yhteisöllisesti. (Vartiainen, Liljeström & Enkenberg 2012, 2104).

Tässä tutkimuksessa prosesseilla tarkoitetaan design-orientoituneen pedagogiikan neljän päävaiheen kulkua ja toiminnan vaiheilla neljän päävaiheen sisältöjä. Tutkimuksessa pyrittiin selkiyttämään design-orientoituneen pedagogiikan *päävaiheiden sisältöjä* nimittämällä niitä *toiminnan vaiheiksi*. Tällä nimityksellä täsmennetään sisällöissä tapahtuvan useampaa erilaista toimintaa. Tutkimuksessa oppija -käsitteen korvaa nimitys lapsi ja oppimisyhteisöllä viitataan koko päiväkotiryhmän henkilöstöön, lapsiin sekä ympäröivän ympäristön asiantuntijoihin projektin yhteydessä.

3 TEORIAN YHTEENVETO

Tässä luvussa esitetään yhteenveto tutkimuksen teoreettisesta viitekehyksestä. Yhteenveto sisältää keskeiset design-orientoituneeseen pedagogiikkaan liittyvät käsitteet sekä varhaiskasvatuksen näkökulman.

Varhaiskasvatus suomalaisessa päivähoitojärjestelmässä on pedagogisesti laadukasta, lapsen kasvua, kehitystä ja oppimista tukevaa tavoitteellista toimintaa, jonka pyrkimyksenä on kasvattaa lasta aktiiviseen oppimiseen ja eettiseen yhteiskunnan jäsenyyteen (Opetushallitus 2016, 12-13, 18-19, 23, 28; Karila & Lipponen 2013, 34). Varhaiskasvatus käsittää ennen koulua aloitettavan esiopetuksen, johon osallistuminen Suomessa on lain velvoittamaa (Opetushallitus 2016, 44; Stakes 2005, 11).

Varhaiskasvatusikäisen lapsen kognitiivinen kehitys on nopeaa. Muun muassa muisti, kieli, ajattelu ja oppiminen liittyvät kognitiiviseen kehitykseen. Kognitiivisessa kehityksessä keskeisessä osassa on kielen kehityksen yhteys ajatteluun ja oppimiseen. Vuorovaikutus muiden kanssa helpottuu kielellisen ilmaisukyvyn kehittymisen myötä. Jean Piaget ja Lev Vygotsky nähdään keskeisimpinä kognitiivisen kehityksen teoreetikoina. Piaget'n mukaan esimerkiksi ajattelu nopeutuu kielen haltuunoton myötä, sen tullessa osaksi ajattelua. Vygotskyn teoria painottaa vuorovaikutuksen ja kulttuuritaustan merkitystä yksilön ajattelulle ja oppimiselle sekä lähikehityksen vyöhykettä. (Heikka, Hujala & Turja 2009, 18; Kronqvist & Pulkkinen 2007, 86, 137-138; Piaget 1977, 55-60.)

Design-orientoitunut pedagogiikka on kehitetty Itä-Suomen yliopistossa ja pedagogiikkana se on uusi. Toiminnan teorian malli design-orientoituneen pedagogiikan taustalla on vuosikymmenten saatossa kehitetty oppimisen teoreettinen malli, jota eri tutkijat ovat kehittäneet edelleen. (Bannon & Bødker 1989, 16-18; Engeström 1987, 255-257;

Kaptelinin & Nardi 1997, 158; Vartiainen 2014.) Toiminnan teoreettisessa mallissa avainkäsitteitä ovat subjekti eli oppija ja oppimisyhteisö, objekti eli kohde sekä työvälineet, jotka voivat olla fyysisiä tai kognitiivisia. Nämä käsitteet sekä oppimisaihio, joka on osa oppimisprosessia, muodostavat oppimisaihioiden suunnittelun ja rakentamisen käsitteellisen mallin. (Enkenberg ym. 2009, 4-5.)

Design-orientoituneessa pedagogiikassa oppimista ohjaa oppijoiden oma mielenkiinto ja oppiminen on aktiivista toimintaa. Toiminnan kautta opitaan hakemaan tietoa itsenäisesti, mikä tukee ajattelutaitojen kehittymistä. Oppiminen on aktiivinen prosessi, jossa oppijat opettavat muita oppijoita muodostaen oppimisyhteisön. Oppimisyhteisö käsittää oppijoiden lisäksi opettajan, asiantuntijoita sekä muita aikuisia. Oppimisyhteisö hakee tietoa luokan ulkopuolisista ympäristöistä ja käyttää tieto- ja viestintäteknologiaa monipuolisesti hyödykseen oppimisprosessissa. Opettajan rooli on tukea ja ohjata prosessin kulkua. (Enkenberg ym 2009, 4-5; Myllyntausta & Peuhkuri 2015, 158; Vartiainen & Enkenberg 2013b, 845; Vartiainen & Enkenberg 2013a, 58–59.)

Design-orientoituneen pedagogiikan prosessin kulku jakaantuu neljään eri päävaiheeseen. Päävaiheet jakautuvat toiminnan kannalta keskeisiin pienempiin sisältöihin eli toiminnan vaiheisiin. (Enkenberg ym. 2010, 4-13.)

4 TUTKIMUSONGELMAT

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää design-orientoituneen pedagogiikan toteutusta varhaiskasvatuksessa. Tutkimustehtävänä oli tarkastella aineistoa design-orientoituneen pedagogiikan neljän päävaiheen ja niiden sisältämien toiminnan vaiheiden viitekehyksessä sekä selvittää päiväkodin henkilöstön kokemuksia design-orientoituneen pedagogiikan projektin toteutuksesta. Tämä lähestymistapa nähtiin hyvänä keinona pedagogiikan soveltuvuuden selvittämiseen.

Tutkimuksessa on käytetty valmista aineistoa. Aineisto koostuu päiväkodin henkilöstön Openpolkuja uuteen OPSiin -hankkeen yhteydessä kirjatusta projektikuvauksista. Tutkimusongelmat on muodostettu niin, että ne tuottaisivat oleellista uutta tietoa tutkimuskohteesta varhaiskasvatukseen.

Tutkimusongelmiksi muodostui:

Kuinka design-orientoituneen pedagogiikan prosessin päävaiheet ja niiden sisällöt toteutuvat varhaiskasvatuksessa?

Millaisia kokemuksia varhaiskasvatuksen henkilöstöllä on design-orientoituneen pedagogiikan projektista varhaiskasvatuksessa?

5 TUTKIMUKSEN METODOLOGIA JA TUTKIMUSMENETELMÄT

Tässä luvussa tarkastellaan tutkimuksessa käytettyä tutkimusmenetelmää, tutkimusaineistoa sekä tutkimusaineiston analyysimenetelmiä: teorialähtöistä – ja aineistolähtöistä sisällönanalyysiä.

5.1 Laadullinen tutkimus

Tämä tutkimus tutkii design-orientoituneeseen pedagogiikkaan liittyviä kokemuksia ja pedagogiikan toteutusta varhaiskasvatuksessa, lähestymistavaltaan se on kvalitatiivinen eli laadullinen tutkimus. Laadullinen tutkimus, pyrkii kuvaamaan lähtökohtaisesti todellista, moninaista elämää ja sitä käytetään ihmistieteissä, kun pyritään ymmärtämään tutkittavaa ilmiötä. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 160-162; Eskola & Suoranta 1998, 15–24).

Eskolan ja Suorannan (1998, 15–24) mukaan laadulliselle tutkimukselle ominaisia piirteitä ovat hypoteesittomuus, harkinnanvarainen otanta, narratiivisuus sekä tutkittavien näkökulman esiin tuominen. Hirvisjärvi ym. (2009, 164) lisäävät ominaispiirteisiin vielä tutkimuksen tiedonhankinnan kokonaisvaltaisuuden, ihmisen käyttämisen tiedon keruun lähteenä, ainutlaatuisuuden sekä tutkimuksen joustavuuden. Myös tässä tutkimuksessa esiintyy nämä edellä mainitut laadullisen tutkimuksen ominaispiirteet.

5.2 Aineiston valinta ja rajaaminen

Design-orientoitunutta pedagogiikkaa on toteutettu savonlinnalaisessa Kellarpellon päiväkodissa, jossa pedagogiikan käyttö on tullut osaksi varhaiskasvatusta keväällä 2015 toteutetun Openpolkuja uuteen OPSiin -hankkeen myötä. Hankkeen keskeisenä ideana päiväkotiryhmissä on ollut toteuttaa design-orientoitunutta pedagogiikkaa metsään liittyvässä opetus- ja oppimisprojektissa. Projektiin osallistuivat kaikki Kellarpellon päiväkodissa toimivat päiväkotiryhmät, joita on yhteensä kahdeksan. Hankkeen alla toteutetut projektit on raportoitu päiväkotiryhmittäin internetiin Openmetsä -portaaliin, ja ne löytyvät osoitteesta <http://openmetsa.fi>. (Openmetsä 2015.) Tutkimusta aloitettaessa Kellarpellon päiväkodissa ei ollut käynnissä olevaa design-orientoituneen pedagogiikan projektia, päädyttiin tutkimuksessa tarkastelemaan aikaisemmin toteutetun projektin valmista aineistoa. Aineisto koostuu henkilöstön keväällä 2015 kirjaamista projektikuvauksista. Aineistosta koottiin tähän tutkimukseen lukijalle tiedoksi tiivistelmät, jotka löytyvät liitteestä (liite1).

Tutkimusaineistoon tutustuminen aloitettiin kesäkuussa 2015. Aluksi kaikki kahdeksan eri päiväkotiryhmän raporttia luettiin yksitellen läpi. Tutkimusaineistoa luettaessa huomattiin, että raportointityyli eri päiväkotiryhmien välillä vaihtelee suuresti. Näistä raporteista pyrittiin löytämään ja valitsemaan tähän tutkimukseen tarkasteltaviksi ne päiväkotiryhmien raportit, jotka olivat laajuudeltaan kattavimmat ja ulkoasultaan selkeimmät. Aineistoa rajatessa tärkeänä pidettiin sitä, että projektikuvaukset olivat raportoinniltaan korkealaatuisia. Tämän tutkimuksen aineistoksi valittiin kolmen päiväkotiryhmän projektikuvaukset, jotka ovat: Norppa lähellämme, Menin minä mettään sekä Tutkimusretki metsään.

Tutkimusaineistoa on yhteensä teksteineen ja kuvineen 25 sivua. Menin minä mettään -aineisto koostuu yhteensä viidestä sivusta, Tutkimusretki metsään -aineisto koostuu yhteensä yhdeksästä sivusta sekä Norppa lähellämme -aineisto koostuu yhteensä yhdestätoista sivusta. Tutkimusaineisto koodattiin selvyuden vuoksi seuraavasti: Norppa lähellämme on tutkimusaineisto A, Menin minä mettään on aineisto B ja Tutkimusretki metsään on aineisto C.

Hirsjärven ym. mukaan (2009, 81-82) tutkimusaihetta on rajattava näkökulmaltaan mahdollisimman täsmälliseksi. Tutkimusaineistoon perehtymisen jälkeen tutkimuksen näkökulmaa rajattiin edelleen niin, että se käsittelee design-orientoituneen pedagogiikan prosessin vaiheita ja niiden kulkua sekä henkilöstön kokemuksia projektista. Tämä johti tutkimusongelmien muodostumiseen.

5.3 Aineiston analyysi

Tutkimuksessa on käytetty teorialähtöistä sekä aineistolähtöistä sisällönanalyysia. Design-orientoituneen pedagogiikan prosessin päävaiheiden ja niiden sisältöjen toteutusta varhaiskasvatuksessa analysoitiin deduktiivisesti teorialähtöisellä sisällönanalyysillä. Varhaiskasvatuksen henkilöstön kokemuksia design-orientoituneen pedagogiikan projektista analysoitiin puolestaan induktiivisesti aineistolähtöisellä sisällönanalyysillä. Seuraavaksi esitellään teoria- ja aineistolähtöistä sisällönanalyysia sekä niiden käyttöä tässä tutkimuksessa.

5.3.1 Teorialähtöinen sisällönanalyysi

Ensimmäistä tutkimusongelmaa on analysoitu deduktiivisesti eli teorialähtöisesti. Teorialähtöisessä sisällönanalyysissä analysoidaan aineistoa yleisen teorian pohjalta edeten yksittäisiin havaintoihin. Teorialähtöinen analyysimenetelmä soveltuu käytettäväksi tutkimuksessa silloin, kun aineiston analyysin luokittelu perustuu aikaisempaan teoriaan tai malliin ja sitä testataan uudessa kontekstissa (Tuomi & Sarajärvi 2002, 95–97, 99, 110), joka tässä tutkimuksessa on design-orientoituneen pedagogiikan prosessin neljä päävaihetta ja niiden sisältämät toiminnan vaiheet varhaiskasvatuksessa.

Teorialähtöisen sisällönanalyysin ensimmäisessä vaiheessa muodostetaan analyysirunko, jonka sisälle kootaan erilaisia luokituksia. Tämän tutkimuksen analyysirunko on kerätty strukturoidusti. Strukturoituun analyysirunkoon kerätään aineistosta vain ne asiat, jotka sopivat siihen, jolloin aikaisempaa teoriaa voidaan testata uudessa kontekstissa (Tuomi & Sarajärvi 2002, 99, 116). Design-orientoituneen pedagogiikan prosessin neljä päävaihetta ovat: 1) *ilmiön artikulointi*, 2) *oppimisaihion suunnittelu*, 3) *oppimisaihion dokumentointi* ja 4) *oppimisaihion rakentaminen* (Enkenberg ym. 2010, 4-13). Päävaiheet toimivat tutkimuksen analyysirunkona, jossa prosessin toiminnan vaiheet muodostavat luokituksia analyysirungon sisälle. Näin tutkimuksen teoriaa tarkastellaan uudessa ympäristössä, varhaiskasvatuksessa. Aineiston pelkistämisessä eri luokitusten alle kootaan analyysirungon mukaisia ilmauksia (Tuomi & Sarajärvi 2002, 117). Näitä luokituksia tässä tutkimuksessa ovat päävaiheiden sisältämät toiminnan vaiheet.

Analysoimalla aineistoa design-orientoituneen pedagogiikan neljän vaiheen kautta, saadaan käsitys siitä, kuinka yksi toiminnan vaihe toteutuu kaikissa kolmessa projektissa.

Tässä tutkimuksessa aineistoon perehtymisen jälkeen se järjestettiin neljän design-orientoituneen pedagogiikan vaiheen alle niin, että aineistosta etsittiin vastaavuuksia vaiheiden sisältöihin. Tämän jälkeen keskeisten vaiheiden sisällä aineistoa järjestettiin luokkiin, jotka muodostuivat päävaiheiden sisältämistä toiminnan vaiheista.

5.3.2 Aineistolähtöinen sisällönanalyysi

Aineistolähtöinen sisällönanalyysi, jota tässä tutkimuksessa myös käytetään, on yksi kvalitatiivisen tutkimuksen olemassa olevista lajeista (Hirsjärvi ym. 2009, 162). Aineistolähtöinen sisällönanalyysi on laadullisen tutkimuksen tekstianalyysiä, jossa tarkastellaan valmiita, tekstimuotoisia aineistoja tai aineistoja, jotka on muutettu tekstimuotoon. Aineistolähtöisellä sisällönanalyysillä saadaan ilmiöstä tiivistetty ja yleinen kuva. Sitä, millaisia kokemuksia varhaiskasvatuksen henkilöstöllä on design-orientoituneen pedagogiikan projektista varhaiskasvatuksessa, tarkasteltiin tässä tutkimuksessa induktiivisesti, aineistolähtöistä sisällönanalyysiä käyttäen. Aineistolähtöisessä sisällönanalyysissä pyritään kuvaamaan tutkittavan näkökulmaa ja tutkittavalle merkittäviä asioita. Aineistolähtöisessä sisällönanalyysissä käsitteitä yhdistelemällä saadaan vastaus tutkimusongelmaan. (Tuomi & Sarajärvi, 2002, 205, 115.)

Miles ja Huberman (1994, 10-12) täsmentävät aineistolähtöisen sisällönanalyysin prosessia. He jaottelevat aineistolähtöisen sisällönanalyysin prosessin kolmeen vaiheeseen. Ensimmäisessä vaiheessa aineisto pelkistetään eli redusoidaan. Tällöin aineistosta poistetaan epäolennainen tiivistämällä tai pilkkomalla aineisto osiin. Toisessa vaiheessa aineisto ryhmitellään, eli klusteroidaan. Klusteroinnissa koodauksen kautta aineistosta löydettyistä ilmauksista etsitään käsitteitä, jotka ovat samankaltaisuuksia tai eroavaisuuksia kuvaavia. Nämä käsitteet ryhmitellään luokkiin ja luokat nimetään. Kolmannessa vaiheessa aineistosta luodaan teoreettiset käsitteet, eli aineisto abstrahoidaan. Abstrahoinnin vaiheessa klusteroinnissa muodostettuja luokkia yhdistetään niin pitkälle kuin se on mahdollista. (Tuomi & Sarajärvi, 2002, 110-115.) Nämä kolme vaihetta toteutettiin tutkimuksen toista tutkimusongelmaa analysoidessa.

Tässä tutkimuksessa aineisto redusoidtiin tiivistämällä ja poistamalla siitä epäolennaiset asiat pois. Aineistoa klusteroitiin alleviivaamalla siitä tutkimusongelmaan liittyviä käsitteitä, jotka kuvasivat päiväkodin henkilöstön kokemuksia. Abstrahoinnin vaiheessa käsitteitä yhdisteltiin luokiksi samankaltaisuuksien mukaan värikoodein, joita yhdisteltiin edelleen

suuremmiksi luokiksi. Luokkia muodostui neljä ja ne nimettiin kuvaamaan esille nousseiden kokemusten yhdistäviä teemoja: 1) *kokemukset oppimisesta design-orientoituneen pedagogiikan projektissa*, 2) *kokemukset aikataulusta design-orientoituneen pedagogiikan projektissa*, 3) *kokemukset design-orientoituneen pedagogiikan soveltuvuudesta varhaiskasvatukseen* ja 4) *kokemukset design-orientoituneen pedagogiikan projektin herättämistä tuntemuksista*.

6 TULOKSET

Tässä luvussa käsitellään tutkimuksesta saatuja tuloksia. Teorialähtöisellä sekä aineistolähtöisellä sisällönanalyysillä tarkasteltiin design-orientoituneen pedagogiikan vaiheiden ja niiden sisältämien toiminnan vaiheiden toteutumista päiväkodin projekteissa sekä varhaiskasvatushenkilöstön kokemuksia projektista. Luvussa 6.1 esitellään tulokset tutkimusongelmaan: kuinka design-orientoituneen pedagogiikan prosessin päävaiheet ja niiden sisällöt ovat toteutuneet varhaiskasvatuksessa? Luvussa 6.2 esitellään tulokset tutkimusongelmaan: millaisia kokemuksia varhaiskasvatuksen henkilöstöllä on design-orientoituneen pedagogiikan projektista varhaiskasvatuksessa?

6.1 Prosessien toteutuminen varhaiskasvatuksessa

Tutkimuksen aineistoa, kolmen eri päiväkotiryhmän projektin projektikuvausta, tarkasteltiin deduktiivisesti design-orientoituneen pedagogiikan prosessin neljän päävaiheen viitekehyksessä (KUVIO 2). Nämä design-orientoituneen pedagogiikan neljä keskeistä vaihetta ovat: 1) Ilmiön artikulointi 2) oppimisaihion suunnittelu 3) oppimisaihion dokumentointi ja 4) oppimisaihion rakentaminen (Enkenberg ym. 2010, 5).

6.1.1 Ilmiön artikulointi

Design-orientoituneen pedagogiikan ilmiön artikuloinnin vaiheessa (1) valitaan ryhmälle yhteinen ilmiö. Projekti aloitetaan keskustelemalla ilmiöstä heränneistä kysymyksistä sekä siitä, millaista tietoa aiheesta on entuudestaan. Aiheelle valitaan sitä ohjaava kysymys, joka lasten on tarkoitus itse muodostaa. Lisäksi pohditaan resursseja, joiden avulla kysymyksiin olisi mahdollista saada vastauksia. Ensimmäiseen vaiheeseen kuuluu myös yhteisten pelisääntöjen laatiminen projektille. (Enkenberg ym. 2010, 6-7.) Tässä tutkimuksessa ilmiön artikuloinnin vaiheen sisältämät toiminnan vaiheet muodostivat luokat, joiden alle päiväkodin projektikuvauksista etsittiin toimintaa vastaavia vaihteita. Nämä luokat ovat ilmiö, ilmiöstä keskusteleminen sekä yhteisten sopimusten muodostaminen.

Ilmiö

Projektien ilmiö eli aihealue on Openpolkuja uuteen OPSiin –hankkeen kautta jo ennalta määriteltä metsäksi. Tämä on ohjannut ilmiön artikuloinnin vaiheen tutkimuskohteen valintaa. Aineiston yhdessä projektissa (A) metsää ilmiönä ei ole design-orientoituneen pedagogiikan mukaan valittu, vaan projektin ilmiöksi on muodostunut norppa. Toiset päiväkotiryhmät (B ja C) ovat puolestaan rajanneet hankkeen mukaisesti ilmiökseen metsän.

Ilmiöstä keskusteleminen

Ilmiön artikuloinnin vaiheessa käytävää ilmiöstä keskustelemista toteutettiin kahdessa (A ja C) projektissa. Projektissa (B), jossa ilmiöstä käytävää keskustelua ei käyty, ei kerrota syytä sille, miksei tämä toiminnan vaihe ole toteutunut. Kyseisen ryhmän projektikuvauksesta on ymmärrettävissä, että ensimmäinen kosketus metsään ilmiönä tapahtuu vasta yhteisen metsäretken kautta. Yhteistä keskustelua ilmiöstä ei esitetä ryhmän projektikuvauksessa, vaan toiminnan kuvaus aloitetaan retkille lähtemisestä:

”...Mentiin metsäretkille!”

Design-orientoituneen pedagogiikan ilmiöstä keskustelemisen vaiheessa tarkoituksena on kuitenkin keskustella ryhmän ennakkotiedoista ja –oletuksista ilmiöön liittyen ennen varsinaista ilmiöön tutustumista (Enkenberg ym. 2010, 6)

Yhteisten sopimusten muodostaminen

Ilmiön artikuloinnin vaiheen yhteisten sopimusten muodostaminen on tarkoitus käydä koko ryhmän kesken (Vartiainen 2014). Projekteista yhdessä (A) ei ole mainintaa yhteisistä sopimuksista, toisessa (B) sopimukset on tehty ainoastaan ryhmän aikuisten kesken. Tämä on ymmärrettävissä projektikuvauksen otsikosta *”keskustelua tehtävästä aikuisten kesken”*. Aikuiset ovat jakaneet vastuualueitaan projektin yhteydessä niin, että ryhmän lastentarhanopettaja kirjoitti vanhemmille projektista tiedotteen sekä selvitti koosteen avulla hankkeen pääteemat ryhmän muulle henkilöstölle:

”Sovittiin, että ryhmän lastentarhanopettaja tekee asiasta vanhemmille sähköpostissa jaettavan tiedotteen, jossa vinkit hakea lisää tietoa netistä...”

”...lastentarhanopettaja teki koosteen hankkeeseen liittyvistä pääteemoista ryhmän muiden työntekijöiden luettavaksi.”

Toisaalta kappaletta seuraa otsikointi: *työskentelyn ja pelisääntöjen laatiminen*, jossa kuvataan aikuisen ja lapsen roolia projektissa metsäretkellä. Lapselle annetaan tutkiva rooli ja aikuinen ottaa vastuun retken kulusta ja dokumentoinnista:

”Lähdimme jokaiselle retkelle ajatellen antaa lapselle mahdollisuuden tehdä metsässä uusia löytöjä, mahdollisuuden leikkiä, mahdollisuuden vain olla ja katsella, kuunnella, haistella, ehkä vähän maistellakin. Aikuisilla on yhteisvastuu retken onnistumisesta. Yhdellä aikuisista on vastuu kuvata Ipadilla.”

Tästä työskentelyn ja pelisääntöjen laatimisen kuvauksesta ei kuitenkaan käy ilmi, ovatko myös lapset osallistuneet kyseisten sääntöjen laatimiseen.

Myös kolmas ryhmä (C) kuvaa yhteisiä sopimuksiaan sekä aikuisten ja lasten vastuualueita projektissa. Aikuisten tehtäväksi muodostui aineiston dokumentointi, organisointi, projektin ohjaus sekä tekstien lukeminen. Lasten roolina oli tutkia, tehdä havaintoja ja muodostaa niistä ajatuksia, jotka esitettiin piirtämällä tai sanelemalla aikuiselle:

”Sovimme, että koko ryhmä tutkii samaa asiaa tai ilmiötä. Päätimme, että aikuiset toimivat aineiston muistiinmerkitsijöinä (kuvaus, kirjoittaminen) ja tekstien lukijoina. Aikuinen myös hoitaa käytännön järjestelyt varaamalla materiaalit, välineet ja matkat tutkimuskohteisiin ja ohjaa prosessia. Lapset tutkivat ja kertovat havainnoistaan ja ajatuksistaan piirtämällä ja kertomalla aikuiselle, joka kirjoittaa ne muistiin”.

Myöskään edellä kuvatuista yhteisistä sopimuksista ei käy ilmi, ovatko ne aikuisten vai aikuisten ja lasten yhdessä muodostettuja sopimuksia.

6.1.2 Oppimisaihion suunnittelu

Design-orientoituneen pedagogiikan oppimisaihion suunnittelun vaiheessa (2) tutustutaan valittuihin resursseihin. Lisäksi projektille valitaan lopullinen tutkimuskysymys, joka voidaan muodostaa vierailun tai digitaalisen ympäristön avulla. Tutkimukselle laaditaan myös suunnitelma ja mietitään sitä, mistä näkökulmasta tutkittavaa kohdetta voidaan tarkastella. (Enkenberg ym. 2010, 6-7.) Oppimisaihion suunnittelun vaiheessa luokiksi design-orientoituneen pedagogiikan toiminnan vaiheiden pohjalta muodostuivat: tutkimus- ja toimintasuunnitelma, tutkimuskysymyksen valinta sekä resurssien kartoittaminen. Näiden luokkien alle tutkimusaineistosta etsittiin niitä vastaavia vaiheita.

Tutkimus- ja toimintasuunnitelma

Oppimisaihion suunnittelun vaiheessa missään projektikuvauksista ei esiinny projektille varsinaisia tutkimus- ja toimintasuunnitelmia. Joko ne ovat jääneet projektikuvauksissa esittämättä tai niitä ei ole tehty. Tutkimus- ja toimintasuunnitelmien tehtävänä on toimia runkona luonto -ja kulttuuriympäristöön tehtävälle opintovierailulle tai asiantuntijan kohtaamiselle (Vartiainen 2014). Yhden ryhmän (B) koko design-orientoituneen pedagogiikan projektin suunnitelma toteutettiin projektikuvauksen mukaan aiemmin tehtyyn ryhmän vuosikelloon. Vuosikelloon oli suunniteltu kevätkauden teemat sekä niiden sisällöt. Tammikuussa ryhmän tarkoituksena oli tutustua luontoon ja lumiseen metsään. Helmikuussa teemana oli lumi. Maaliskuussa ryhmä oli suunnitellut toteuttavansa oman kirjan, jonka he design-orientoituneen pedagogiikan projektin myötä ajattelivat nyt toimivan projektituotoksenaan. Huhtikuussa ryhmän teemana oli lämmön vaikutus lumen ja jään sulamiseen:

"Tammikuun kohdalla oli pääteemana: luonto näyttäytyy sinisenä ja valkoisena, luminen metsä ja luonto. Helmikuun pääteemana taas lumi ja lumen värit..."

"...Maaliskuun kohdalla oli, että tehdään oma kirja, joka nyt sitten näyttäytyykin projektituotokseamme, vähän toisella tavalla. Huhtikuun

pääteemana oli aurinko lämmittää ja sulattaa lunta ja jäätä. Emme joutuneet millään tavalla muuttamaan suunnitelmiamme.”

Kyseisen ryhmän (B) vuosisuunnitelma ja sen teema ohjaavat ryhmän toimintaa luontoon ja luonnonilmiöihin, mutta sen ei varsinaisesti voida katsoa olevan osa design-orientoituneen pedagogiikan projektin oppimisaihion suunnittelun vaiheen mukaista suunnitelmaa, jonka tarkoituksena on toimia runkona luonto -ja kulttuuriympäristöön tehtävälle opintovierailulle tai asiantuntijan kohtaamiselle.

Tutkimusnäkökulman suunnittelu on osa tutkimus- ja toimintasuunnitelmaa (Henriikka 2014). Siinä ilmiötä lähestytään eri näkökulmista, eri tekijöiden kautta. Yksi ryhmistä (C) on miettinyt tutkimusnäkökulmaa keskustellen siitä, ketkä voivat tutkia metsää. He päätyivät pohdintoissaan asiantuntijoihin, tiedemiehiin ja tutkijoihin. Heidän mukaansa myös taidemaalari voi tutkia metsää maalaamalla siitä kuvan:

”Mietimme yhdessä, ketkä voivat tutkia metsää? –tiedemiehet ja tutkijat vois tutkia puita, mitä niissä on tai eläimiä ja kasveja ja kiviä. –taidemaalari – se kattoo sitä metsää, että voi maalata siitä kuvan.”

Projektikuvauksesta ei kuitenkaan käy ilmi, onko projektille valittu lopullista tutkimusnäkökulmaa.

Tutkimuskysymyksen valinta

Oppimisaihion suunnittelun vaiheen tutkimuskysymyksen valinnassa kaksi ryhmistä (A ja B) ei muodostanut yhtä selkeää tutkimuskysymystä, vaan ryhmät lähtivät tutkimaan laajempaa aihetta tai ilmiötä useiden kysymysten kautta. Toinen ryhmä (A) valitsi ilmiökseen norpan ryhmän erään tytön tehdessä siitä havainnon:

”...Eräs tyttö laitteli evästä rantakallion koloon ja huudahti näkevänsä norpan. Tokko tuo lienee ollut, kuka tietää, mutta tuosta lausahduksesta meidän norppatutkimuksemme sai alkunsa.”

Toinen laajempaa ilmiötä tutkinut ryhmä (B) lähti tutkimaan karhua ja karhun elämää sekä taivasta ja varjoa. Nämä tutkinnan kohteeksi valitut ilmiöt muodostuivat lasten esittämien kysymysten kautta, jotka liittyivät suurimmaksi osin karhuun ja luonnonilmiöihin:

”Jatkossa pohdittaviksi kysymyksiksi nousi: -Ovatko koivun rungossa olevat jäljet karhun kiipeämisjälkiä? – Missä karhu on nyt? – Mitä karhun pesän lähellä tapahtuu, onko metsässä muita eläimiä? – Onko taivas sininen? Työskennellessämme ja kuvia netistä katsottuamme esille tuli mm.

kysymykset: - Missä isäkarhu on? – Millainen karhu on syntyessään? – Millaista on karhun elämä? ja myöhemmin: - Mistä varjo syntyy?

Vain yksi ryhmistä (C) muodosti selkeän, design-orientoituneen pedagogiikan mukaisen tutkimuskysymyksen. Ryhmä on koonnut tutkimuskysymysehdotuksensa yhteen ja havainnut, että suurin osa kysymyksistä liittyivät puihin. He ovat näin ollen päättäneet tutkia puita ja niiden ikää. Tutkimuskysymyksen muodostamista ja valintaa kuvataan seuraavasti:

"Kun mietimme omaa tutkimuskysymystämme, huomasimme, että useimmat ehdotukset liittyivät puihin..."

"...Päätimme, että tutkisimme puita. Eniten tuntui kiinnostavan puiden ikä ja millaisia ovat vanhat ja nuoret puut..."

Ryhmän (C) tutkimuskysymykseksi muodostui:

"Onko puut vanhoja vai onko niissä yhtään nuoruutta jäljellä?"

Tämä kysymys rajaa ilmiötä ja ohjaa design-orientoituneeseen pedagogiikkaan perustuvan projektin kulkua.

Resurssien kartoittaminen

Kahdessa kolmesta projektista (A ja C) on tapahtunut oppimisaihion suunnittelun vaiheeseen sisältyvää resurssien kartoittamista. Tämä toiminnan vaihe nousee selkeästi esiin ryhmien projektikuvauksissa. Toinen projekteista (A) listaa resursseikseen ryhmänsä lapsen äidin tuomat kangasjulisteet, DVD:t, kirjat, tietokoneen, tabletit, retket, asiantuntijat, laulut, leikit sekä WWF:n norppamateriaalit:

"Norppaa voisi tutkia lasten mielestä tutkimalla ensin Hilman äidin tuomia isoja kangasjulisteita ja katselemalla DVD:tä. Muina apuvälineinä voisivat olla kirjat, tietokone, tabletit, retket rannoille ja museoon, isovanhempien norppatieto, laulut, leikit, WWF:n norppamateriaali lapsille ja joku, jolta voisi kysellä." (A)

Toinen ryhmistä (C) aikoi käyttää tutkimuksessaan mikroskooppia, suurennuslasia, taskulamppua, kiikareita, reppua sekä iPadia:

"Vielä täytyi miettiä, mitä tarvitsisimme tutkimuksiimme. Ehdotuksia tuli paljon. –mikroskooppi, suurennuslasi, taskulamppu ja kiikarit. –reppu, että metsästä voi ottaa jotain mukaan. –vettä, jos kasvu on nuutunu, ni voi kastella sen tai voi ite juoda, jos janottaa. –iPad, että voi ottaa kuvia." (C)

Nämä ryhmät (A ja C) ovat raportoineet yksityiskohtaisesti projekteissaan käytettäviksi suunnitellut resurssit projektikuvauksissaan. Kolmannen ryhmän (B) projektikuvauksesta ei resurssien kartoittamisen vaihe käy ilmi.

6.1.3 Oppimisaihoiden dokumentointi

Oppimisaihoiden dokumentoinnin vaiheessa (3) suoritetaan tutkimus, joka antaa vastauksen muodostettuun tutkimuskysymykseen. Vaiheeseen sisältyy myös opintovierailu, jonka tarkoituksena on kerätä tietoa ja materiaalia tutkimusaineistoksi. Oppimisaihoiden dokumentoinnin luokiksi toiminnan vaiheiden perusteella muodostuivat: opintovierailu ja tutkimuksen suorittaminen. (Enkenberg ym. 2010, 5.)

Opintovierailu

Oppimisaihoiden dokumentoinnin vaiheessa opintovierailun johonkin kohteeseen toteutti kaksi kolmesta ryhmästä (A ja C). Ryhmä (A) oli sopinut aiemmin oppimiskohteikseen museon ja rannan. Ryhmä vieraili WWF:n ympäristökouluttajan kutsumana torilla, jossa he julistivat norpalle pesimisrauhaa. Tuolloin he kertovat myös suorittaneensa tutkimusta tehden mahdollisia havaintoja norpasta rannoilla. Kuvauksessa opintovierailusta rantakohteeseen kerrotaan:

”Tammikuussa saimme kutsun WWF:n ympäristökouluttajalta Essi Aarnio-Linnanvuorelta tulla julistamaan norpalle pesimisrauhaa torille...”

”...Kävelimme tuolloin rannoilla ja rantateillä tähyillen mahdollisia norppahavaintoja.”

Ryhmän museokohteeksi valikoitui retki Saimaan luonto- ja kulttuurikeskus Riihisaaren. Siellä he ovat tutustuneet Saimaan eläimiin aihetta käsittelevässä teemapajassa. Opintovierailusta museokohteeseen kerrotaan:

”Riihisaaren maakuntamuseossa tutustuimme Kuutin Saimaa-seikkailu -teemapajassa Saimaan eläimiin Laiturilla –näyttelyssä.”

Toinen ryhmistä (C) on tehnyt opintovierailun hakkuutyömaalle sekä kaupunkiin. Molemmat vierailut esitettiin projektikuvauksessa selkeästi omien otsikoidensa alla. Retkestä hakkuutyömaalle sovittiin metsäyhtiön kanssa. Retkeä oli valmisteltu niin, että lapset olivat miettineet valmiiksi kysymyksiä, jotka kiinnostivat heitä ja joita he halusivat hakkuutyömaan henkilöstölle esittää. Kysymykset lähetettiin hakkuutyömaan henkilöstölle ennen vierailua:

"Olimme sopineet metsäyhtiön kanssa retkestä hakkuutyömaalle Enonkosken Pahkaniemeen. Tätä ennen lapset olivat tehneet kysymyksiä heitä kiinnostavista asioista. Ne oli toimitettu etukäteen meitä metsässä ohjaaville ihmisille."

Toinen opintoretkeä toteutui, kun ryhmä pääsi toisen päiväkotiryhmän mukana kaupunkiin. Lapset olivat miettineet, missä muualla puita on kuin metsässä. Puita tutkittiin niitä katselemalla:

"Seuraavaksi mietitytti se, onko puita muualla kuin metsässä? Lasten mietittyä asiaa he tulivat siihen tulokseen, että on ainakin kotipihalla, päiväkodin pihalla, rannalla ja leikkipuistossa. Pääsimme toisen ryhmän mukana bussilla kaupunkiin ja ajoimme lähelle Olavinlinnaa, jossa katselimme puita."

Ryhmä (B), joka ei toteuttanut opintovierailua, teki metsäretkiä. Projektikuvauksessa ei käy ilmi, kuinka suunnitelmallisia retket olivat. Koska retkiä ei ohjannut tutkimuskysymys, eivät ne näytä toteuttaneen design-orientoituneen pedagogiikan opintokohteeseen vierailua. Lasten toiminta on ollut tutkivaa ja moniaistista metsässä olemista. He ovat saaneet mahdollisuuden leikkiin, havaintoihin ja uusien löytöjen tekemiseen. Lapset ovat esittäneet aikuisille kysymyksiä ja saaneet niihin vastauksia paikan päällä tai myöhemmin, kun kysymyksiä on pohdittu yhteisesti:

"Lähdimme jokaiselle retkelle ajatellen antaa lapsille mahdollisuuden tehdä metsästä uusia löytöjä, mahdollisuuden leikkiä, mahdollisuuden vain olla ja katsella, kuunnella, haistella, ehkä vähän maistellakin."

"Otimme lasten antamien vinkkien perusteella kuvia. Kuuntelimme lasten esittämiä kysymyksiä. Osaan vastasimme heti, osa jäi myöhemmin yhdessä pohdittaviksi kysymyksiksi."

Kyseessä voidaan nähdä olevan motivoinnin, ajatusten herättelyn sekä orientoitumisen metsä-aiheeseen.

Tutkimuksen suorittaminen

Kaikki päiväkotiryhmät suorittivat tutkimusta. Koska yhdellä ryhmistä (C) oli muodostunut selkeä tutkimuskysymys, *"Onko puut vanhoja vai onko niissä yhtään nuoruutta jäljellä?"*, etsi se vastausta tähän kysymykseen. Tutkimuksen yhteydessä ryhmä toteutti kolme opintovierailua. Tutkimus aloitettiin lasten mielikuvien dokumentoinnilla, jolloin lapset ovat saaneet piirtää oman mielikuvansa siitä, millaisia ovat vanha ja nuori puu:

"Lapset piirsivät vielä kuvat siitä, millaisia heidän mielestään ovat vanhat ja nuoret puut. Seuraavalla viikolla lähtisimme sitten katsomaan niitä lähimetsään."

Seuraavaksi ryhmä toteutti retken metsään, jossa mielikuvia havainnollistettiin. Lasten tehtävänä oli etsiä metsästä mielikuvaansa vastaava vanha puu ja mennä sen luokse. Tämän jälkeen heidän tuli perustella, miksi olivat valinneet valitsemansa puun. Aikuisen tehtävänä oli dokumentoida tilanne ja lasten havainnot. Samoin ryhmä toimi etsiessään metsästä mielestään nuoren puun:

"Ensin pyysin lapsia menemään mielestään vanhan puun luokse ja kiersimme kuvaamassa ja kysymässä miksi he ajattelivat puun olevan vanha. Lapset saivat kertoa videolle omista havainnoista ja löydöistään. Samoin etsimme myös nuoren puun ja kuvasimme heidän huomioitaan niistä."

Tutkimusta jatkettiin tiedon etsimisellä kirjallisuudesta ja internetistä:

"Tutkimusta jatkoimme lainaamalla kirjoja kirjastoautosta ja tutkimalla niitä. Jotkut lapset jaksoivat kuunnella kuvatekstejä ja kysellä niistä paljonkin. Lisäksi katsoimme kuvia iPadiltä ja luimme aiheeseen liittyviä juttuja."

Toisella opintoretkellään ryhmä vieraili hakkuutyömaalla. Retken tarkoituksena oli saada tietoa resursseihin kirjatulta asiantuntijalta, jolle ryhmän lapset olivat valmistelleet itseään kiinnostavia kysymyksiä puista. Lasten omaa osallistumista ja pohdintaa kuvaa henkilöstön tekemät havainnot siitä, etteivät kysymykset käsitelleetkään metsätyökoneita kuten he nähtävästi olivat ainakin osittain odottaneet:

"Mielenkiintoinen havainto oli, ettei yksikään kysymys liittynyt metsätyökoneisiin, joita lapset tiesivät siellä olevan, vaan puihin."

Hakkuutyömaalla ryhmä on tarkastellut puupinoja, josta he ovat nimenneet erilaisia puita. Ryhmä on saanut asiantuntijoilta vastauksia kysymyksiin siitä, mistä puun ikä voidaan tietää, minkä ikäisiä puut ovat, kun ne kaadetaan ja kuinka vanhaksi puu voi elää. Lisäksi

ryhmä sai tietää, minne puun olivat hakkuutyömaalta menossa ja mitä puusta myöhemmin valmistetaan:

"Ensin tutkimme puupinoista, mitä puita siellä oli ja meille kerrottiin mistä voisi tietää kaadettujen puiden iän, kuinka vanhoina puut kaadetaan ja kuinka vanhoiksi puut voivat kasvaa sekä kuulimme mihin puut olivat menossa ja mitä niistä valmistettaisiin."

Saatua tietoa koottiin ja yhdisteltiin seuraavana päivänä yhdessä ryhmän kanssa. Lapset olivat saaneet vastaukset kaikkiin esittämiinsä kysymyksiin:

"Seuraavana päivänä kävimme läpi vielä tietoa, jota olimme saaneet metsästä ja puista. Kaikkiin ennalta mietittyihin kysymyksiin oli saatu vastaukset ja lapset jopa muistivat meille kerrotut asiat."

Ryhmä (C) toteutti kolmannen tutkimusretkensä kaupunkiin, jossa puita tutkittiin havainnoin jo opitun tiedon pohjalta. Viimeinen retki suuntautui ryhmän omaan lähimetsään, jossa puita tarkasteltiin lähemmin luuppien ja suurennuslasien avulla. Lapsia orientoitiin välineiden käyttöön ennen retkeä ja projektikuvauksessa kerrotaan lasten löytäneen monia mielenkiintoisia ja dokumentoitavia asioita:

"Päiväkodilla lapsille neuvottiin välineiden käyttö ja perillä vilisi innokkaita tutkijoita. Löytyi monta mielenkiintoista ja kuvattavaa asiaa."

Kaksi muuta ryhmää (A ja B) etsivät yleisesti tietoa useiden kysymysten kautta suurempaan ilmiöön. Toinen ryhmistä (A), tutki yleisesti norppaa ja siihen liittyviä asioita havainnoin sekä tehden norpan elinympäristöä ja pesää tutkiessaan lumen eristävyyskokeita. Ryhmä on vienyt vettä kahdessa pullossa ulos haudaten toisen syvään lumeen ja jättäen toisen avoimelle paikalle. Aamulla he ovat tehneet havaintonsa siitä, mitä vedelle pulloissa näissä erilaisissa paikossa on tapahtunut. Lisäksi he ovat tutkineet lumen lämpötilaeroja sen pinnalla sekä hangen alla:

"Teimme lumen eristävyyskokeita. Kovalla pakkasella laitoimme vettä kahteen suljettuun muovipulloon. Veimme pullot aamulla ulos, toisen avoimelle paikalle ja toiselle pullolle lapset kaivoivat syvän kuopan, minkä he peittivät. Seuraavana aamuna kävimme tutkimassa, mitä vedelle on tapahtunut..."

"...Mitattiin myös lämpötilaa lumen pinnalla ja hangen alla lähellä maan pintaa,"

Lumen eristävyyttä ryhmä tutki myös omin havainnoin. Lapset ovat saaneet kaivaa itselleen lumeen pesän ja tehdä havaintoja sen lämpötilasta:

"Lapset kaivoivat lumesta myös itselleen lumipesän ja kokeilivat pesäkoloa ja sen lämpimyyttä."

Norpan ulkoista olemusta ryhmä tutki matematiikan avulla, havainnoimalla sekä etsien tietoa filmistä. Matemaattista tutkimusta tehtiin mittaamalla:

"...pituutta tutkittiin metrimitan avulla, painoa vertailtiin vastasyntyneisiin lapsiin."

Ryhmä on tutustunut norppaan ja sen tapoihin myös draaman avulla, leikkien leikkiä nimeltä Kuutin sukellus:

"...Tähän tilanteeseen liittyen leikittiin opettavaa leikkiä, missä draaman muodossa käydään läpi yllämainitut norpan käyttäytymiskuviot."

Norpan aisteja ja kaikuluotausta ryhmä kertoo tutkineensa demonstroimalla, mutta projektikuvauksessa ei kerrota, kuinka demonstrointi tapahtui. Aisteja ryhmä tutki myös keräämällä ja etsimällä tietoa kirjallisuudesta. Norpan ja kuutin vaaroja ryhmä on käsitellyt keskustelemalla sekä tutkimalla kirjallisuutta ja katsomalla aiheesta DVD:n.

Kolmas ryhmä (B) tutki erilaisten kysymysten kautta karhua ja karhun elämää sekä taivasta ja varjoa. Tutkimuksen suorittaminen on tapahtunut videoiden, internetin, kirjojen, keskustelun sekä aikuisilta saadun tiedon pohjalta:

"Ratkaisuja rakensimme ja vastauksia etsimme katsomalla karhuvideoita netistä ja lainaamalla kirjastosta kirjoja sekä keskustelemalla aikuisten kertomien tietojen pohjalta."

Tietoa ryhmä on hakenut tutkimukseensa internetistä ja kirjallisuudesta:

"Tiedon hakua: - Etsimme tietoa netistä mm. hakusanoilla – Lainasimme kirjastosta kirjoja. –Teimme kirjastoretken. –Pohdimme yhdessä."

Ryhmän projektikuvauksessa ei ole tarkempia kuvauksia tutkimuksen suorittamisesta tai tutkimuksessa esille nousseista havainnoista ja tuloksista, kuten kahden muun ryhmän (A & C) kohdalla.

6.1.4 Oppimisaihiodien rakentaminen

Oppimisaihiodien rakentamisen vaiheessa (4) kootaan aineisto ja valitaan sille esitysmuoto (Enkenberg ym. 2010, 5). Tähän päävaiheeseen ei muodostettu useampia luokkia, vaan aineistosta etsittiin päävaiheen sisältämää aineiston koontia ja esitysmuotoa. Valmiit esitykset ovat luettavissa ja katsottavissa Openmetsä-portaalissa (Openmetsä 2015).

Jokainen ryhmä on toteuttanut digitaalisen esityksen design-orientoituneen pedagogiikan projektistaan. Ensimmäinen ryhmä (A) on koonnut projektistaan digitaalisen kirjan BookCreator-sovelluksella:

”Tutkimusprojektista on tehty digitaalinen kirja BookCreatorin avulla.”

Projektikuvauksessa kerrotaan myös aineiston koonnista, jossa henkilöstön tekemien muistiinpanojen kerrotaan auttaneet tutkimusaineiston järjestämisestä. Esitykseen liitettiin myös dokumentoidut kuvat videot, askartelut, piirustukset, laulut sekä lorut. Tämän ryhmän kohdalla esitetään selvästi, että aineiston on koonnut esiopettaja:

”Kaikki aikuisten tekemät muistiinpanot auttoivat aineistonkeruun jälkeen aineiston jäsentämisessä. Esiopettaja kokosi kuvat ja videot lasten kysymyksistä ja ajatuksista, askarteluista, piirustuksista, lauluista, loruista ja tekemisen ilosta yhteen kokonaisuuteen...”

Myös toinen ryhmä (B) kokosi aineistonsa digitaaliseen muotoon BookCreator-sovelluksella. Aikuiset ovat keränneet aineistoa esitykseen kuvaamalla lapsia:

”Lasten tekemiä havaintoja ja lasten toimintaa ja tuotoksia kuvaamalla saimme jollain tavoin näkyväksi sitä, miten pieni lapsi toimii metsää tutkiessaan ja itseään ilmaistessaan...”

Kolmas ryhmä (C) on koonnut aineistonsa Keynote-sovelluksella:

”Tutkimuksemme koottiin myös digitaaliseen muotoon Keynoten avulla.”

Aineiston koonnissa on keskitytty lasten tekemiin havaintoihin ja kommentteihin sekä otettuihin kuviin ja videon pätkiin. Digitaalisessa esityksessä on projektikuvauksen mukaan pyritty siihen, että esitys olisi lasten näköinen:

”Tässä digitaalisessa esityksessä keskityttiin lasten havaintoihin, kommentteihin, kuviin ja videon pätkiin. Siitä pyrittiin tekemään mahdollisimman paljon lasten näköinen, lasten tarina metsäseikkailusta ja – tutkimuksesta.”

Tämän ryhmän kohdalla ei ilmene, kuka esityksen aineiston ja esityksen on koonnut ja ovatko lapset osallistuneet mukaan tähän vaiheeseen.

6.2 Varhaiskasvatushenkilöstön kokemukset projektista

Varhaiskasvatushenkilöstön kokemuksia projektista tarkasteltiin induktiivisesti aineistolähtöistä sisällönanalyysiä käyttäen. Tutkimusaineistosta, kolmen eri päiväkotiryhmän projektikuvauksista, rajattiin tarkasteltaviksi ainoastaan projekteja kokoavat johtopäätökset, jotka on kirjattu projektikuvausten loppuun oman otsikkonsa ”johtopäätökset” alle. Johtopäätöksistä rajattiin pois lapsilta kysytyt arvioinnit projektista. Näin pystyttiin tarkastelemaan henkilöstön kokemuksia design-orientoituneen pedagogiikan projektiin liittyen.

6.2.1 Kokemukset design-orientoituneen pedagogiikan soveltuvuudesta varhaiskasvatukseen

Aineistossa esitettiin jonkin verran päiväkotiryhmien henkilöstön kirjaamia kokemuksia siitä, kuinka he näkivät design-orientoituneen pedagogiikan soveltuvan varhaiskasvatukseen. Sen kuvattiin antavan toiminnalle runkoa ja tekevän toiminnasta tavoitteellisempaa ja jäsentynyttä. Lisäksi design-orientoituneen pedagogiikan nähtiin soveltuvan menetelmänä oppimisille varhaiskasvatukseen, sillä siinä oppimisprosessi lähtee lapsen omasta mielenkiinnosta tutkittavaa aihetta kohtaan. Yhdessä projektikuvauksista (C) kerrotaan design-orientoituneen pedagogiikan soveltuvan loistavasti lasten kanssa toteutettavaksi. Sen nähtiin toimivan hyvänä keinona motivointiin ja mielenkiinnon ylläpitämiseen. Tätä perusteltiin sillä, että design-orientoituneessa pedagogiikassa lähtökohtana on lapsen oma mielenkiinto tutkittavaa aihetta kohtaan:

”DOP-menetelmä on loistava tapa oppia. Näin lasten motivointi ja mielenkiinnon ylläpitäminen on helppoa, koska tässä lähdetään liikkeelle lasten omasta mielenkiinnosta.”

Lapsen omasta mielenkiinnosta liikkeelle lähtemistä pidettiin tärkeänä lapsen motivoitumiseen projektin alussa ja sen aikana. Kyseisessä projektikuvauksessa (C) esille nousee myöhemminkin motivoinnin tärkeys varhaiskasvatuksessa ja design-orientoituneen pedagogiikan vastaaminen tähän tarpeeseen:

”DOP-menetelmää käyttäen oli helppo motivoida lapset ja motivaatio pysyi korkealla koko projektin ajan.”

Esiopetusryhmässä toteutetun design-orientoituneen pedagogiikan projektin nähtiin soveltuvan varhaiskasvatuksen esiopetukseen hyvin ja design-orientoitunut pedagogiikka koettiin jopa tarpeelliseksi sen vahvistaessa vuorovaikutustaitoja, joiden nähtiin vuorostaan vahvistavan oppimiskäsitystä esiopetuksessa. Esiopetusryhmän projektikuvauksessa kerrotaan design-orientoituneen pedagogiikan soveltuvan myös esiopetustoimintaan:

”Design-suuntautuneen pedagogiikan käyttäminen tälle ryhmälle sopi siis mainiosti. Esiopetuksen toimintakulttuurikin suosii DOP-tyylistä opetusta.”

Toisaalta projektikuvauksessa ei selitetä, mitä esiopetuksen toimintakulttuurilla tarkoitetaan ja millä tavalla design-orientoitunut pedagogiikka siihen vastaa.

6.2.2 Kokemukset oppimisesta design-orientoituneen pedagogiikan projektissa

Aineissa esitetään, että oppimista koettiin tapahtuvan lasten, mutta myös aikuisten parissa. Lasten koettiin oppineen uusia asioita luonnosta ja ympäristöstä, mutta aineistossa mainittiin opituiksi asioiksi myös havainnointi, itseluottamus ja sosiaaliset taidot:

”Projektin aikana lapset oppivat näkemään ja havainnoimaan ympäristöä tarkemmin sekä luottamaan omiin havaintoihinsa ja kertomaan niistä toisille lapsille ja aikuisille.”

Oppimisen lisäksi arvokkaaksi nostettiin myös lasten henkiset kokemukset ja leikki:

”Tämän ikäisille lapsille uutta tietoa tuli jonkin verran, mutta projektin aikana saadut elämykset, kokemukset ja leikki olivat ainakin yhtä tärkeitä.”

Aikuisten oppimisessa asioissa nousi selkeästi esille yksi yhteinen alue: tieto- ja viestintäteknologia sekä sen sisältämien sovellusten käyttö. Tämä alue mainittiin jokaisessa projektikuvauksessa opittuna asiana ryhmän henkilöstön parissa. Aineistossa on myös kuvauksia, jotka kertovat henkilöstön asenteesta tieto- ja viestintäteknologian käyttöön ja

projektin dokumentointiin liittyen. Yhdessä (A) projektikuvauksessa kerrotaan ryhmän olleen ensin epätoivoinen, mutta myöhemmin innostunut tieto- ja teknologian käytöstä:

"Epätoivo tutkimuksen näkyväksi saattamisesta on vaihtunut innostuneeksi osaamiseksi esim. ipadin käytössä henkilökunnan joukossa."

Tässä kuvauksessa asenne tieto- ja viestintäteknologian käyttöä kohtaan on muuttunut oppimisen myötä epätoivosta innostuneisuudeksi. Toisessa projektikuvauksessa (B) voidaan nähdä asenne-eroja ryhmän henkilöstön kesken. Ipadin kerrotaan tulleen osaksi päiväkotiryhmän toimintaa, mutta kaikki eivät ole sen käyttöön osallistuneet:

"Ipadin käyttö tuli osaksi arkeamme..."

"...Haasteenamme on jokaisen työryhmämme jäsenen sitoutuminen käyttämään Ipadia."

Kuvauksesta on tulkittavissa, ettei suhtautuminen tieto- ja viestintäteknologian käyttöön tämän ryhmän sisällä ole samanlaista ryhmän henkilöstön kesken. Kuitenkin kokonaisuudessaan kaikki aineiston päiväkotiryhmät ovat toteuttaneet digitaalisen esityksen projektistaan ja ovat näin hyödyntäneet oppimaansa tieto- ja viestintäteknologiasta.

6.2.3 Kokemukset aikataulusta design-orientoituneen pedagogiikan projektissa

Aineiston kaikkien päiväkotiryhmien projektikuvauksissa kerrotaan kokemuksista projektin aikatauluun liittyen. Aineistosta nousi selvästi esille kokemus ajanpuutteesta. Openpolkuja uuteen OPSiin -hankkeen myötä projekteille on asetettu aikataulu, johon mennessä ne oli saatettava päätökseen. Projektikuvauksista ilmenee, että aikaa on vienyttä juurikin edellä mainittu tieto- ja viestintäteknologia ja sen avulla projektin esittämisen ja dokumentoinnin valmistaminen. Yhdessä projektikuvauksessa (C) kerrotaan projektin dokumentoinnin, tieto- ja viestintäteknologian käytön sekä sen käytön opetteluun vieneen projektissa paljon aikuisen aikaa:

"Projekti vei aika paljon aikuisten aikaa siinä vaiheessa, kun täytyi kirjoittaa kuvausta projektista ja koota iPadilla lastentuotosta Keynoten avulla. Siinä joutui opettelemaan uuden tavan kertoa lapsen oppimisesta."

Projektikuvauksesta ei ilmene, millaisena ajan riittämättömyys on koettu, mutta sanavalinnoista *täytyä* ja *joutua* voidaan tulkita niiden kuvaavan velvoittavaa ja ehkä myös negatiivista suhtautumista asiaa kohtaan. Toisessa projektissa (B) aikaa kerrotaan vieneen materiaalin kokoamisen, muokkaamisen ja tiivistelmän tekemisen:

"Ajan ottaminen julkaistavan materiaalin kokoamiseen ja muokkaamiseen ja tiivistelmän tekemiseen on ollut haastavaa. Varsinainen työaika ei ole siihen riittänyt."

Tämä kuvaus kertoo projektin aiheuttaneen henkilöstölle myös ylityötä.

Vain yhdessä projekteista (A) kerrotaan asetetun ajan olleen riittämätön itse lasten kanssa tehtävälle tutkimukselle:

"Tutkimusaika oli ajallisesti melko lyhyt, ja se jäi meiltä joiltakin osin kesken tähän työn annettuun aikatauluun nähden."

Ryhmän projektikuvauksessa kerrotaan tästä johtuen ryhmän jatkavan projektia vielä hankkeen ajan ulkopuolella sen päättymisen jälkeen.

6.2.4 Kokemukset design-orientoituneen pedagogiikan projektin herättämistä tuntemuksista

Projektikuvauksissa kerrottiin design-orientoituneen pedagogiikan projektin herättämistä tunteista projektin aikana. Nämä kuvaukset käsittelivät niin lasten kuin aikuistenkin suhtautumista ja kokemusmaailmaa.

Haastaviksi tekijöiksi design-orientoituneen pedagogiikan projektin toteuttamisessa koettiin metsässä kuvaaminen sekä lasten havainnoista kertominen. Projektikuvauksista käy ilmi innostus niin aikuisten kuin lastenkin kohdalla design-orientoituneen pedagogiikan projektia toteutettaessa. Lisäksi projektin kerrottiin antaneen lapsille elämyksiä. Aineistosta nousee kuitenkin selvästi esiin henkilöstön kokemus yhteishengestä. Yhdessä projektikuvauksista (A) kerrotaan henkilöstön auttaneen toisiaan, ideoineen yhdessä sekä kokeneen vahvaa yhteneväisyyttä:

"Olemme auttaneet kukin toisiamme eriaiheisissa tutkimuksissa. Olemme kokeneet yhdessä jotakin ainutlaatuista yhdessä, jopa"

pioneeritoimintamaista ideointia varhaiskasvatuksen toimintamalleissa näiden tutkimuskohteiden parissa.”

Myös toinen ryhmä (B) kuvailee samanlaista kokemusta yhteishengestä niin aikuisten kuin lastenkin kohdalla:

”Yhdessä koetut hyvät hetket lujittivat lasten jo ennestään hyviä kaverisuhteita ja aikuisten kesken ne loivat ”hyvä me” –henkeä.”

Näin voidaan ymmärtää projektin lujittaneen ryhmän henkilöstön yhteishenkeä, jonka toisen projektin kohdalla on ymmärrettävissä tapahtuneen myös lasten osalta.

7 POHDINTA

Tämän luvun alussa esitetään saatuja tutkimustuloksia. Ensin tarkastellaan tutkimusongelmien keskeisiä tuloksia. Tämän jälkeen tarkastellaan tutkimuksen luotettavuutta sekä yhteiskunnallista merkitystä. Lopuksi esitetään mahdollisia jatkotutkimusaiheita.

7.1 Keskeiset tulokset

Kuinka design-orientoituneen pedagogiikan prosessin päävaiheet ja niiden sisällöt toteutuvat varhaiskasvatuksessa?

Saatujen tulosten perusteella voidaan todeta, että design-orientoituneen pedagogiikan päävaiheet ovat kaikkien ryhmien kohdalla toteutuneet jossain määrin. Toiminnan vaiheiden toteutuminen ryhmillä vaihtelee. Jotkin toiminnan vaiheet jäivät osalta ryhmien toteuttamista projekteista kokonaan puuttumaan. Kuitenkaan kyse ei ole aina samasta ryhmästä ja sen projektista, vaan toiminnan vaiheiden puutoksia esiintyy jokaisessa projekteista joiltakin prosessin osilta. On otettava huomioon, että aineisto koostuu projektikuvauksista, joissa osa informaatiosta on voinut jäädä esittämättä.

Ilmiön artikuloinnin vaiheessa (1) aiheen ja tutkimuskysymyksen suuntaaminen jo valmiiksi asetettuun ilmiöön, *metsään*, voidaan nähdä olevan haasteellista ja vaativan lapsen

mielenkiinnon ohjaamista ja suuntaamista haluttuun ilmiöön: kuinka suunnata lapsen mielenkiinto metsään, kun lapsi innostuu norpasta ja sen tutkimisesta?

Tutkimustulosten perusteella projektikuvausten oppimisaihioiden suunnittelun vaiheesta (2) voidaan todeta, että myös sen sisältämät toiminnan vaiheet toteutuivat vain osassa projekteja. Tutkimuskysymyksen muodostamiseen on esitetty käytettyjä keinoja, mutta projektikuvauksessa ei käy ilmi, kuka tutkimuskysymyksen muodostamisessa on tehnyt valintoja koskevat päätökset. Tämä on olennaista, jos halutaan tarkastella asiaa yhteisen oppimisprosessin näkökulmasta tai jos halutaan saada selkeä malli tai keino tutkimuskysymyksen muodostamiselle design-orientoitunutta pedagogiikkaa toteutettaessa (Enkenberg ym. 2010, 7). Resurssien kartoittamiseen vaikuttaa vahvasti tutkittava ilmiö ja sen varsinainen kohde, joten yhteneväisyyksiä resursseihin ja niiden valintaan ei voida olettaa olevan (emt. 2010, 8).

Oppimisaihioiden dokumentoinnin vaihetta (3) on ryhmissä toteutettu myös vaihtelevasti ja eri tavoin. Voidaan sanoa, että jokainen päiväkotiryhmä on toteuttanut toiminnassaan tutkimusta ja opintovierailuja, mutta erilaisin tavoittein. Oppimisaihioiden dokumentoinnin vaiheessa tehtävän tutkimuksen on tarkoitus antaa vastauksia aiemmin valittuun ilmiöön ja siitä muodostettuun tutkimuskysymykseen (Vartiainen 2014). Kun tutkimuskysymyksiä on useita, kuten kahdessa kolmesta projektissa (A ja B), ei tutkiminen ole samalla tavalla rajattua ja tavoitteellista mitä se on yhteen ongelmaan perehtymisen myötä. Tällainen suurempaan ilmiöön, niin sanottuun teemaan tutustuminen ja sen tutkiminen ei päiväkotimaailmassa ole välttämättä uutta. Yhdessä projekteista todetaankin (B), ettei päiväkotiryhmä joutunut projektin myötä millään tavoin muuttamaan aiempaa suunnitelmaansa, jonka he olivat tehneet ryhmänsä vuosikelloon ennen hankkeeseen osallistumista. Vaikka ilmiön kautta oppiminen olisikin päiväkodissa käytäntönä, se ei vielä tarkoita sitä, että toiminta olisi design-orientoituneen pedagogiikan mukaista. Myös opintovierailujen suunnitelmallisuus vaihteli ryhmien kesken riippuen siitä, kuinka tarkennettuja tutkimuskysymykset olivat ja oliko niitä yksi vai useita. Voidaan sanoa, että yhteen kysymykseen keskittyneen ryhmän (C) opintoretki oli suunnitelmallisempi ja tavoitteellisempi kuin ryhmien (A ja B), jotka tutkivat ilmiötä yleensä rajaamatta sitä.

Oppimisaihion rakentamisen vaiheessa (4) jokainen ryhmistä toteutti digitaalisen esityksen projektistaan. Lasten osallisuutta tutkimuksen kautta saadun aineiston kokoamiseen, järjestämiseen ja saattamiseen esityksen muotoon ei aineistossa kerrota. Toisaalta projektikuvauksista on tulkittavissa, että tieto- ja viestintäteknologian käyttö on ollut ryhmän henkilöstöllekin uutta ja että projektin dokumentointi on ollut aikuisen vastuulla. Design-orientoituneessa pedagogiikassa keskeistä on tieto- ja viestintäteknologian hyödyntäminen

oppimisessa (Vartiainen 2014). Oppiminen on kuitenkin projekteissa nähtävästi painottunut itse tieto- ja viestintäteknologian välineiden käyttöön, ei niinkään välineiden hyödyntämiseen itse oppimisessa. Design-orientoituneen pedagogiikan prosessin vaiheiden toteutuksessa päiväkotiryhmissä on huomioitava, että design-orientoitunut pedagogiikka on suunniteltu lähtökohtaisesti koulun kontekstiin (Enkenberg ym. 2009, 3-4).

Päiväkotikäinen lapsi on ymmärrettävä eri kehitysvaiheeseen, kuin missä koululainen on (Kozulin et al. 2003, 41-42; Kronqvist & Pulkkinen 2007, 138; Piaget 1977, 85-90, 107-110, 116-118). Erityisesti on otettava huomioon se, että aineistossa nuorimmat lapset ovat 1-3-vuotiaiden ryhmästä. Design-orientoituneen pedagogiikan prosessin vaiheiden toteuttamisessa tarvittavat taidot eivät kohtaa varhaiskasvatusikäisen lapsen taitoja. Esimerkiksi 1-3-vuotiaiden lasten kognitiivinen kehitys ja taitotaso eivät ole samaistettavissa kouluikäisten lasten taitoihin. Näin pienten lasten kanssa design-orientoituneen pedagogiikan toteuttaminen sellaisenaan on toisin sanoen haastavaa varhaiskasvatuksessa, erityisesti lapsen kielen kehityksen vaiheet huomioiden. Ilmiön rajaaminen ja rajatulla alueella pysyminen, kirjoitus- ja lukutaidon puute, puheen kehitys, oman ajattelun ja omien mielipiteiden ilmaiseminen projektiin liittyen, kritiikki saatua tietoa kohtaan, tieto- ja viestintäteknologian käyttäminen, tiedon etsiminen, yhdistäminen ja järjestäminen, kanssaoppimien ja ryhmätyön tekeminen sekä pitkäjänteinen työskenteleminen ovat esimerkkejä design-orientoituneessa pedagogiikassa tarvittavista keskeisistä taidoista lapsen työskentelyssä. (Piaget 1977, 85-90, 107-110, 116-118.) Näiden taitojen ero varhaiskasvatuksessa on jo varsin huomattava kouluun verrattuna.

Design-orientoitunut pedagogiikka varhaiskasvatuksessa vaatii huomattavaa soveltamista. Soveltaminen projekteissa näyttäytyi aikuisen suurempana vastuuna toiminnasta ja sen toteutumisesta sekä prosessin ja siihen sisältyvän tutkimuksen ohjauksesta. Aikuisen vastuulla oli myös projektin dokumentointi, tieto- ja viestintäteknologian käyttäminen sekä projektikuvauksen saattaminen wikiympäristöön. Lapset eivät itsenäisesti etsineet ja lukeneet tietoa tutkimusongelmaansa, vaan tiedonhankinta oli aikuislähtöistä. Myös muissa toiminnan vaiheissa, kuten esimerkiksi tutkimuskysymyksen muodostamisessa, aikuisen vastuu näyttäytyi suurena. Design-orientoituneen pedagogiikan mukaan aikuinen on osa oppimisyhteisöä ja hänellä on ohjaava rooli projektissa (Enkenberg ym. 2010, 4). Varhaiskasvatusympäristössä toteutetussa projektissa aikuisen rooli toiminnassa ja vastuu tutkimuksesta näyttäisi kuitenkin tätä suuremmalta.

Millaisia kokemuksia varhaiskasvatuksen henkilöstöllä on design-orientoituneen pedagogiikan projektista varhaiskasvatuksessa?

Aineistolähtöisen sisällönanalyysin avulla pyrimme saamaan vastauksen toiseen tutkimusongelmaan: millaisia kokemuksia varhaiskasvatuksen henkilöstöllä on design-orientoituneen pedagogiikan projektista varhaiskasvatuksessa? Varhaiskasvatuksen henkilöstön kokemuksia design-orientoituneen pedagogiikan projektista tutkittaessa keskeisiksi luokiksi muodostui varhaiskasvatushenkilöstön kokemukset oppimisesta, projektiin käytettävästä ajasta, pedagogiikan soveltuvuudesta varhaiskasvatukseen sekä heränneet tuntemukset.

Ensimmäiseksi suuremmaksi luokaksi muodostui oppiminen. Lasten oppimista ei kuvattu ainoastaan design-orientoituneen pedagogiikan projektista saatujen tietojen kautta, vaan huomioon otettiin lapsen kokonaisvaltainen kehitys ja oppiminen, kuten kyky havainnoida, itseluottamuksen rakentuminen ja sosiaalisten taitojen kehitys. Projektikuvauksissa kävi selkeimmin ilmi, mitä ryhmän henkilöstö oli oppinut projektin yhteydessä. Oppiminen liittyi kaikkien ryhmien henkilöstön osalta tieto- ja viestintäteknologiaan, sen välineisiin ja välineiden sekä niiden sovellusten käyttöön. Oppijoiden tieto- ja viestintäteknologian käyttö on oleellista design-orientoituneessa pedagogiikassa ja lisäksi esiopetussuunnitelmassa veloitetaan tutustumaan siihen (Enkenberg ym. 2009, 4; Opetushallitus 2016, 26, 32). Lapset eivät projektikuvausten perusteella itse aktiivisesti käyttäneet tieto- ja viestintäteknologiaa.

Projektiin käytettävä aika muodosti toisen luokan. Openpolkuja uuteen OPSiin -hankkeen myötä projekteille oli asetettu aikataulu, jonka puitteissa projektit oli toteutettava ja saatettava päätökseen. Yleisesti ottaen kaikissa ryhmissä aika koettiin riittämättömäksi. Aikaa kuvailtiin kuluneen erityisesti projektin dokumentointiin ja siihen liittyvien tieto- ja viestintäteknologian välineiden käyttöön. Yksi ryhmistä kuvaa projektin tutkimuksen jääneen keskeneräiseksi ajan loppumisen vuoksi.

Kolmanneksi luokaksi muodostui henkilöstön kokemukset siitä, kuinka design-orientoitunut pedagogiikka soveltuu varhaiskasvatukseen. Esiopetusryhmän projektikuvauksessa design-orientoitunut pedagogiikka kuvataan tarpeelliseksi ja sen kautta oppiminen soveltuvaksi esiopetukseen.

Design-orientoituneen pedagogiikan projektien projektikuvauksissa esiintyi selvästi myös ryhmissä koetut elämykset ja kokemukset, sekä kuvaukset projektin herättämistä tuntemuksista. Näistä näkyi erityisesti henkilöstön yhteinen kokemus ”me-hengestä”

projektin yhteydestä. Yhteisten haasteiden selvittäminen esimerkiksi tieto- ja viestintäteknologiaan liittyen kerrottiin lujittaneen ryhmän henkilöstön yhteenkuuluvuuden tunnetta.

Design-orientoituneen pedagogiikan projekti varhaiskasvatuksessa on koettu osin haasteelliseksi, esimerkiksi ajan ja tieto- ja viestintäteknologian suhteen. Sen kautta on kuitenkin koettu oppimista niin aikuisten kuin lastenkin parissa. Lisäksi se on nähty sopivana pedagogiikkana myös varhaiskasvatuksessa. Design-orientoitunut pedagogiikan koettiin vahvistavan henkilöstön ryhmähenkeä.

7.2 Luotettavuus ja eettisyys

Tutkimuksen luotettavuutta ja pätevyyttä tarkastellaan validiteetilla ja reliabiliteetilla. Tutkimuksen pätevyyden, validiteetin avulla mitataan sitä, että tutkimuksessa on tutkittu sitä mitä on aiottu ja luotettavuuden, reliabiliteetin kautta tutkimuksen mahdollista toistettavuutta. (Eskola & Suonranta 1998, 209-213.) Tutkimuksessa selvitettiin design-orientoituneen pedagogiikan prosessin päävaiheita ja niiden sisältöjä sekä varhaiskasvatuksen henkilöstön kokemuksia projektin toimivuudesta, joita verrattiin tutkimuksen teoriaan ja saatuihin tutkimustuloksiin. Tutkimus on myös toistettavissa. Validiteettia ja reliabiliteettia voidaan näin ollen pitää hyvinä.

Kvalitatiivisessa tutkimuksessa yksi luotettavuuden mittausvälineistä on pääasiassa tutkija itse, jolloin luotettavuutta arvioitaessa tarkastellaan koko tutkimusprosessia (emt. 209–213). Tutkijoina pyrimme olemaan puolueettomia eli objektiivisia koko tutkimusprosessin ajan. Ennen tutkimuksen aloittamista kartoitettiin tämän tutkimuksen tekijöiden ennakko- ja taustaoletukset aiheesta. Lähtökohdiltaan molemmilla tutkimuksen tekijöillä oli myönteinen suhtautuminen design-orientoitunutta pedagogiikkaa kohtaan. Lisäksi pohdittiin varhaiskasvatusikäisen lapsen puutteellista kykyä lukea, kirjoittaa ja käyttää teknologiaa monipuolisesti hyödykseen. Tutkimusongelmat pyrittiin laatimaan niin, että saatiin mahdollisimman tarkka kuva design-orientoituneen pedagogiikan toimivuudesta varhaiskasvatuksessa. Tutkimusaineistosta tehtiin tiivistelmät. Näin saatiin nostettua aineistosta esille oleelliset asiat, jolla haettiin selkeyttä ja tutkimuksen luotettavuuden lisäämistä. Hirsjärven ym. (2009, 232) mukaan tutkimuksen toteutusvaiheiden tarkka kuvaus parantaa luotettavuutta. Tutkimuksen vaiheet pyrittiin tuomaan selkeästi näkyviin tutkimuksessa sen luotettavuuden lisäämiseksi.

Tutkimuksen luotettavuus syntyy käyttämällä tutkimuksessa monia eri lähteitä (Hirsjärvi ym. 2009, 22). Design-orientoituneesta pedagogiikasta ei ole laadittu useita tieteellisiä julkaisuja eikä aiempia tutkimuksia pedagogiikan käytöstä varhaiskasvatuksessa löydy, vaikkakin pedagogiikan taustateoria on kehittynyt pitkän ajan kuluessa. Tutkimukseen saatiin lisää lähdemateriaalia design-orientoituneen pedagogiikan kehittäjien julkaisemista pienjulkaisuista. Lähteitä nähtiin olevan riittävästi kandidaatin tutkielmaa varten.

Tutkimusaineisto koostuu julkisista Openpolkuja uuteen OPSiin –hankkeen aikana tehdyistä projektikuvauksista, joiden kirjaamisessa esiintyy suurta vaihtelua. Tämän vuoksi tutkimusta ja sen tuloksia ei voida pitää yhtä luotettavana kuin esimerkiksi haastattelemalla suoritettua tutkimusta. Lisäksi aineiston kautta ei voida saada selville niitä design-orientoituneen pedagogiikan vaiheita, jotka on toteutettu, mutta jääneet kirjaamatta projektikuvauksiin.

Tutkimuksen luotettavuutta puolestaan lisäävät tutkimusaineistoksi valikoituneet projektikuvaukset. Projektikuvauksista valittiin monipuolisimmin ja kattavimmin kuvatut sekä design-orientoituneen pedagogiikan vaiheet tarkimmin raportoidut aineistot mukaan tähän tutkimukseen.

Eettisiä kysymyksiä pohdittiin ennen tutkimuksen aloittamista. Tutkimuksen tekemisen yhtenä eettisenä lähtökohtana on tutkimusluvan hankkiminen (Eskola & Suonranta 1998, 52-53). Openpolkuja uuteen OPSiin –hanke on toteutettu Itä-Suomen yliopistossa ja sen tutkimuslupa kattaa tämän tutkimuksen.

Eskolan ja Suonrannan mukaan (1998, 57) luottamuksellisuus sekä anonyymiteettisyys ovat keskeisiä eettisiä asioita tietojen käsittelyssä. Tutkimusta tehdessä pohdittiin aineistossa esiintyvän päiväkodin tietojen julkaisemista. Kaikki hankkeen tiedot, kuten hankkeeseen osallistuneen päiväkodin nimi sekä projektikuvaukset ovat julkisesti internetissä kaikkien saatavilla. Projektikuvaukset eivät sisällä erityisen arkaluontoisia tietoja, mutta projektiin osallistuneet päiväkotiryhmät voidaan niistä kuitenkin tunnistaa. Aineiston ollessa julkinen, sen anonyymisti käsittelyn ei nähty suojaavan tutkimuskohteen jäljittämistä niin haluttaessa. Tutkimuksessa noudatettiin Openpolkuja uuteen OPSiin –hankkeen linjaa tietojen avoimuuden suhteen.

7.3 Tutkimuksen yhteiskunnallinen merkitys

Tällä tutkimuksella nähdään olevan yhteiskunnallista merkitystä, sillä aiheesta ei ole aikaisempaa tutkimustietoa varhaiskasvatuksen yhteydessä. Tutkimuksen kautta saatiin uutta ja oleellista tietoa pedagogiikan soveltamisesta varhaiskasvatukseen. Tutkimuksella voidaan nähdä olevan merkityksellistä arvoa myös design-orientoituneen pedagogiikan edelleen kehittämiseksi ja pedagogiikan viemiselle varhaiskasvatuksen käyttöön.

Koska esiopetussuunnitelman mukaan muun muassa yhteisöllinen oppiminen, oppimisympäristön laajentuminen, tutkiva oppiminen sekä tieto- ja viestintäteknologian käyttöön tutustuminen on oltava osa esiopetusta, on design-orientoituneen pedagogiikan käyttäminen osana varhaiskasvatusta sekä siitä tehtävä tutkimus ajankohtaista.

Tutkimuksen toivotaan tuovan myös lisää ymmärrystä pedagogiikan käytettävyyteen varhaiskasvatuksessa. Tarpeelliseksi nähdään pedagogiikan vaiheiden kuvausten edelleen kehittämisen niiden selkeyttämiseksi varhaiskasvatuksen tarpeisiin, jotta jatkossa varhaiskasvatuksen kenttä hyötyy pedagogiikan ajankohtaisuudesta ja sen tarjoamista mahdollisuuksista entistä paremmin.

7.4 Jatkotutkimusaiheet

Koska design-orientoitunutta pedagogiikkaa ei ole aikaisemmin tutkittu varhaiskasvatusympäristössä, mahdollistaa se aiheen monipuolisen tutkimisen myös jatkossa. Lastentarhanopettajien ja muiden varhaiskasvatusalan ammattilaisten käsitysten sekä yhtä lailla kokemusten tutkiminen toisi lisätietoa pedagogiikan käytettävyydestä varhaiskasvatuksessa. Myös lasten kokemusten tutkiminen olisi huomionarvoista ja toisi arvokasta näkemystä pedagogiikan pääkohderyhmältä.

On huomioitava, että pedagogiikka on kehitetty koulun kontekstiin. Tämän vuoksi pedagogiikan käytössä voi ilmetä ongelmia siirrettäessä se varhaiskasvatusympäristöön. Esimerkiksi lasten kehitystasot ja -vaiheet eivät vielä ole verrattavissa koululaisten kehitykseen. Täten tutkimus mahdollisista ongelmista ja niiden ratkaisemisesta pedagogiikkaa käytettäessä toisi arvokasta tietoa ja soveltamisen malleja varhaiskasvatuksen käyttöön.

Lisäksi tieto- ja viestintäteknologian sekä sen sovellusten käyttämisen ja toimivuuden tutkiminen varhaiskasvatusikäisille suunnatussa projektissa on tutkimisen arvoista. Voidaan myös nähdä, että varhaiskasvatusikäiset lapset tarvitsevat kouluikäisiä lapsia enemmän ohjausta. Siksi yhteisöllisen oppimisen toteutumista ja yhteisön lasten ja aikuisten rooleja design-orientoituneessa pedagogiikassa varhaiskasvatuksessa olisi hyvä tutkia. Koska yhteisöllisyys on tärkeässä osassa design-orientoituneessa pedagogiikassa, myös yhteisöllisyyden toteutumisen mahdollisuuksia varhaiskasvatuksessa ja sen vaikutuksia esimerkiksi oppimiseen voidaan tutkia.

LÄHTEET

- Bannon, L. & Bødker, S. 1989. Beyond the Interface: Encountering Artifacts in Use. <http://ojs.statsbiblioteket.dk/index.php/daimipb/article/view/6666/5796> [luettu 15.2.2016]
- Engeström, Y. 1987. Learning by expanding. Jyväskylä: Orienta-Konsultit.
- Enkenberg, J., Liljeström, A. & Vartiainen, H. 2009. Oppiminen oppimisaihioita rakentamalla. Teoreettinen johdanto. <http://issuu.com/henriikka.vartiainen/docs/teoreettinen> [luettu 10.2.2016]
- Enkenberg, J., Liljeström, A., Vartiainen, H., Myllyntausta, S. & Peuhkuri, T. 2010. Oppiminen oppimisaihioita rakentamalla, Case Forest pedagogiikka <http://issuu.com/henriikka.vartiainen/docs/cfupdatedfin> [luettu 10.2.2016]
- Eskola, J. & Suonranta, J. 1998. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino.
- Heikka, J., Hujala, E. & Turja, L. 2009. Arvioinnista opiksi. Havainnointi, arviointi ja suunnittelu varhaispedagogiikassa. Helsinki: Printel Oy.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Hämeenlinna: Kariston kirjapaino.
- Hujala, E. 2002. Uudistuva esiopetus. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Hujala, E., Puroila, A-M., Parrila-Haapakoski, S. & Nivala, V. 1998. Päivähoidosta varhaiskasvatukseen. Jyväskylä: Varhaiskasvatus 90 Oy.
- Kaptelinin, V. & Nardi, A. 1997. Activity theory: Basic Concepts and Applications. http://delivery.acm.org/10.1145/1130000/1120321/p158-kaptelinin.pdf?ip=193.167.41.1&id=1120321&acc=ACTIVE%20SERVICE&key=74A0E95D84AAE420.DD597DAFEE98001E.4D4702B0C3E38B35.4D4702B0C3E38B35&CFID=754019401&CFTOKEN=12860817&__acm__=1455790257_77d5cbfaf1f15b51bc1fd8d81c8114ab [luettu 18.2.2016]
- Karila, K. & Lipponen, L. 2013. Varhaiskasvatuksen pedagogiikka. Tampere: Vastapaino.
- Kozulin, A., Gindis, B., Ageyev, V. S. & Miller, S. M. 2003. Vygotsky's Educational Theory in Cultural Context. UK: Cambridge University Press.
- Kronqvist, E-L. & Pulkkinen, M-L. 2007. Kehityopsykologia. Matkalla muutokseen. Helsinki: WSOY.
- Miles, M. B. & Huberman, A. M. 1994. Qualitative data analysis (2.painos). California: Sage.

- Myllyntausta, S. & Peuhkuri, T. 2015. Tutkitaan yhdessä avaruutta ja lähiympäristöä. Design-suuntautuneen pedagogiikan esimerkkejä. Teoksessa Cantell, H. (toim.) Juva: PS-kustannus.
- Openmetsä. 2015. http://openmetsa.fi/wiki/index.php/OPEN_polkuja [luettu 11.12.2015]
- Opetushallitus, 2016. Esiopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014. Tampere: Suomen Yliopistopaino Oy.
- Perusopetuslaki 628/1998. <http://finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1998/19980628#a628-1998> [luettu 27.4.2016]
- Piaget, J. & Inhelder, B. 1977. Lapsen psykologia. Jyväskylä: Gummerus
- Stakes. 2005. Varhaiskasvatussuunnitelman perusteet. Saarijärvi: Gummerus kirjapaino Oy.
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2002. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Jyväskylä: Tammi.
- Vartiainen H. 2014. DOP! Design-suuntautunut pedagogiikka 2.1. Luento Itä-Suomen yliopistossa, Savonlinnan kampuksella 17.9.2014.
- Vartiainen, H. & Enkenberg, J. 2013a. Reflections of design-oriented pedagogy for sustainable learning: An international perspective. *Journal of Teacher Education for Sustainability*, 15(1), 43-53. Teoksessa Vartiainen, H., 2014. Principles for Design-Oriented Pedagogy for Learning from and with Museum Objects. Joensuu: Kopijyvä Oy.
- Vartiainen, H. & Enkenberg, J. 2013b. Learning from and with museum objects: design perspectives, environment, and emerging learning systems. *Educational Technology Research & Development*, 61(5), 841-862. Teoksessa Vartiainen, H., 2014. Principles for Design-Oriented Pedagogy for Learning from and with Museum Objects. Joensuu: Kopijyvä Oy.
- Vartiainen, H., Liljeström, A. & Enkenberg, J., 2012. Design-oriented pedagogy for technology-enhanced learning to cross over the borders between formal and informal environments. *Journal of Universal Computer Science*. 18(15).2097-2119. Teoksessa Vartiainen, H., 2014. Principles for Design-Oriented Pedagogy for Learning from and with Museum Objects. Joensuu: Kopijyvä Oy.

LIITE 1. Tiivistelmä 1 projektikuvauksesta Norppa lähellämme (Openmetsä, 2015).

NORPPA LÄHELLÄMME

Ryhmän kuvaus

Norppa lähellämme on Kellarpellon päiväkodin esikouluryhmä Viikareiden tammi-huhtikuussa 2015 toteuttama Design-orientoituneen pedagogiikan oppimistehtävä. Ryhmään kuului 14 esioppilasta, esiopettaja sekä kaksi lastenhoitajaa. Tutkimuksessa lapset ovat toimineet kokonaisena ryhmänä. Toiminnan dokumentoinnin kirjasi ryhmän lastentarhanopettaja.

Oppimistehtävä

Oppimistehtävän aihe valittiin syksyllä tehtyjen metsäretkien pohjalta. Ryhmä vei metsään ruokaa eläimille ja rantapolulla yksi lapsista väitti näkevänsä norpan. Ryhmä kiinnostui aiheesta ja alkoi keskustella norpasta siihen liittyvien kysymysten kautta.

Tutkimuskysymys/ Tutkimussuunnitelman laatiminen

Ryhmälle ei muodostunut yksittäistä tutkimuskysymystä. Ryhmä tutki useita eri kysymyksiä, joita osaa tutkittiin tarkemmin. Oppimistehtävän edetessä tärkeäksi kysymykseksi muodostui kuitenkin: mikä suojaa norppaa kylmyydeltä?

Kontekstin suunnittelu

Oppimisvälineinä suunniteltiin käytettävän kangasjulisteita, kirjoja, tietokonetta, tabletteja, retkiä rannoille ja museoon, isovanhempien tietoa, lauluja, leikkejä, WWF:n norppamateriaaleja ja ihmisiä, joilta voi kysellä aiheesta lisätietoa. Oppimiskohteeksi suunniteltiin museota ja rantaa.

Lumen eristävyys tutkimiseen tutkimusvälineiksi suunniteltiin vesipulloja, vettä, lapioita ja pakkasmittaria.

Välineiden käyttö oppimistehtävässä

Vastauksia oppimistehtävän alussa esitettyihin kysymyksiin saatiin DVD:istä, kirjoista sekä kuvista. Keskustelu jatkui lähteistä syntyvien uusien kysymysten kautta.

Ryhmä päätyi tutkimaan Metsähallituksen norppajulisteita sekä kirjoja ja DVD:itä. Ryhmä sai kutsun WWF:n ympäristökouluttajalta norpan pesimisrauhan julistustilaisuuteen, jossa ryhmä esitti kaksi norppa-aiheista laulua ja teki havaintoja rannoilla. Päiväkodin henkilöstö on osallistunut norppakoulutukseen, jonka materiaalia on käytetty ryhmän projektissa.

Riihisaaren maakuntamuseossa ryhmä tutustui kuutti aiheeseen teemapajaan draaman, leikin ja laulun kautta. Samalla tutustuttiin myös muiden Saimaan eläinten elintapoihin. Tietoa syvennettiin myös liikuntahetkillä leikkien, laulujen ja lorujen kautta.

Norpan ja kuutin ulkomuodon tutkimiseen käytettiin pehmoleluja, metrimittaa, kuvia julisteista, kirjoista, tietokoneelta ja iPadiltä.

Käytettyjä tutkimusvälineitä oli monipuolisesti, mutta useimpiin kysymyksiin vastaukset löytyivät kuitenkin DVD:istä, kirjoista, iPadiltä sekä näytelmien ja leikkien kautta.

Oppimisprojektia esiteltiin lasten isovanhemmille ystävänpäivänä järjestetyssä tilaisuudessa muun muassa laulujen ja askartelutyön avulla. Isovanhemmat auttoivat lapsia norppa -askartelussa.

Aineiston keruu

Esiopetusryhmä tutki norpan ja kuutin vuotuista elinympäristöä, ulkoista olemusta, aisteja sekä mahdollisia vaaroja.

Aineistoa kerättiin norpan elintoimintoja demonstroimalla, käsitöitä tehden, askartelemalla, leikkaamalla, liimaamalla ja kirjoittamalla, käsitteitä nimeämällä, piirtämällä, tarkastelemalla kirjan kuvia, tekemällä lumen eristävyyskokeita sekä muita kokeiluja, mittaamalla, vertailemalla. Lisäksi käytettiin aistihavaintoja, draamaa ja leikkiä.

Oppimisaihion rakentaminen

Oppimistehtävästä tehtiin digitaalinen kirja BookCreator -sovelluksella.

Johtopäätökset ja arviointi

Ryhmän mielestä design-orientoitunut pedagogiikka soveltui hyvin kyseiselle esiopetusryhmälle. Norppa -aihe koettiin tärkeäksi ja mielenkiintoiseksi, koska se on osa lasten omaa kotiseutua ja elinympäristöä. Projektin toteutuksesta on saatu kiitosta myös perheiden taholta. Oppimistehtävä koettiin opettavaiseksi. Oppimistehtävän myötä norppa-aiheen merkitys on huomioitu myös tulevassa paikkakunnan omassa esiopetussuunnitelmassa. Tutkimusaika koettiin lyhyeksi ja aiheen käsittelyä aiotaan jatkaa myös tulevan kevään aikana. Lasten koettiin olevan innoissaan design-orientoituneesta pedagogiikasta ja sen toteuttamisesta. Design-orientoituneen pedagogiikan avulla lapset ovat oppineet uusia tietoja ja taitoja. Myös henkilöstön koettiin oppivan uusia taitoja ja saaneen yhdenmisen kokemuksen.

Johtopäätöksiä ja arviointia käsitellään edellistä tarkemmin ja yksityiskohtaisemmin itse tutkimuksessa.

MENIN MINÄ METTÄÄN

Ryhmän kuvaus

15 lasta, joiden ikä on yhdestä kolmeen vuotta. Ryhmässä työskentelee yksi lastentarhanopettaja, kaksi lastenhoitajaa ja yksi perhepäivähoitaja. Toiminnan dokumentoija ei käy ilmi tekstistä.

Johdanto

Ryhmän kirjaamassa johdantotekstissä kuvataan suunniteltua toimintaa tulevalle vuodelle. Johdannossa todetaan, ettei ryhmä joutunut muuttamaan aiempia suunnitelmiaan projektin myötä, vaan he mukauttivat projektin sopivaksi aiemmin tehtyyn suunnitelmaan.

Johdannossa esitetään ajatuksia lapsen osallisuudesta ja oppimisesta sekä ohjauksen merkityksestä.

Oppimistehtävän avaaminen

Ryhmän aikuiset ilmaisevat olevansa hämmentyneitä hankkeeseen osallistumisesta, koska eivät kokeneet ymmärtävänsä ja sisäistävänsä sitä. Henkilöstö informoi myös lasten vanhempia tulevasta hankkeesta. Hankkeen pääteemoista tehtiin kooste koko ryhmälle. Aiheeseen perehtymisen jälkeen henkilöstö oivalsi, että kyse ei ole muutoksesta ryhmän aiemman toiminnan kannalta. Uudeksi asiaksi toiminnan kannalta kuvattiin dokumentointi ohjeiden mukaan, ajan löytäminen sekä kuvien ja materiaalin muokkaaminen esitettävään muotoon.

Metsässä lapsille annettiin mahdollisuus vapaaseen luonnon tutkimiseen ja aikuisen vastuulla oli retken onnistuminen ja ipadilla tallentaminen (dokumointi)

Kontekstin suunnittelu

Lähellä oleva metsäkaistale valittiin oppimistehtävän kohteeksi. Tutkimisvälineiksi mukaan otettiin ipad kuvaamiseen ja muovipusseja mahdollisia näytteitä varten.

Aineiston keruu

Aikuiset kuuntelivat lasten esittämiä kysymyksiä, joista osaan niistä vastattiin heti ja osa jätettiin käsiteltäväksi myöhemmin. Lapsia ohjattiin tarvittaessa havaintojen tekoon. Osa tutkittavasta materiaalista otettiin mukaan päiväkodille.

Oppimistehtävän kysymyksiksi nousi seuraavat ongelmat: ovatko koivunrungossa olevat jäljet karhun kiipeämisjälkiä?, missä karhu on nyt?, mitä karhunpesän lähellä tapahtuu?, onko metsässä muita eläimiä?, onko taivas aina sininen? Myöhemmin oppimistehtävän

edetessä esille nousivat seuraavat ongelmat: missä isäkarhu on?, millainen karhu on syntyessään?, millaista on karhun elämä?, mistä varjo syntyy.

Ratkaisujen rakentaminen

Vastauksia etsittiin karhuvideoista, kirjoista sekä aikuisten kertomien tietojen pohjalta syntyneistä keskusteluista. Lapset eivät kyseenalaistaneet saamiaan tietoja.

Jatkossa ryhmä jatkoi oppimistehtävää askartelemalla, maalaamalla, lukemalla, liikkumalla, piirtämällä, laulamalla ja soittamalla.

Digitaalisen artefaktin tuottaminen ja julkaiseminen

Dokumentointi koostui videokuvasta, jolla toimintaa tehtiin näkyväksi. Lasten tunteiden kuvaaminen koettiin kuitenkin haasteeksi.

Johtopäätöksiä

Lasten näkökulmasta tiedonhaku internetistä oli uutta. Metsäretkillä lapset tutustuivat metsään moniaistillisesti. Metsäretkillä lapset kokivat mukavimmiksi asioiksi leikkimisen ja liikkumisen. Esille nousi myös tutkimisen mielekkyys.

Aikuisten näkökulmasta koettiin toiminnan etenevän samalla tavalla kuin aikaisemmassa toiminnassa. Haasteeksi koettiin metsässä kuvaaminen. Hyvien hetkien nähtiin lujittavan lasten keskinäisiä ja aikuisten välisiä suhteita. Kuvamateriaalin kautta lapset tulivat paremmin nähdyksi. Ajan löytäminen hankkeelle on ollut haastavaa, eikä varsinainen työaika riittänyt siihen. Metsäretkistä tuli hankkeen myötä tavoitteellisempia. Tietotekniikka tuli uudeksi osaksi ryhmän arkea. Teknologian osaamisessa ryhmällä on vielä kehitettävää.

Tiivistelmä 3 projektikuvauksesta Tutkimusretki metsään (Openmetsä, 2015).

TUTKIMUSRETKI METSÄÄN

Ryhmän kuvaus

Ryhmässä on 20 lasta, yksi lastentarhanopettaja, kaksi lastenhoitajaa sekä ryhmäavustaja. Ryhmän iän selvitys nettisivuilta. Koko ryhmä on toiminut saman oppimistehtävän parissa.

Johdanto

Projektin kirjaaja toteaa johdannossa, että he ovat käyttäneet Design-orientoituneen pedagogian suuntaista pedagogiikkaa päiväkodin varhaiskasvatuksessa. Tosin teknologian käyttö varhaiskasvatuksessa koettiin uudeksi haasteeksi.

Oppimistehtävän avaaminen

Projektin alussa lasten kanssa on keskusteltu ja heidän ajatusta on johdettu metsäaiheeseen ja sen ilmiöihin. Lasten mielenkiinnon kohteet kartoitettiin ja niistä valittiin lasten mielestä kiinnostavin. Lapsia motivoitiin muistelemalla aiempia opetusretkiä, opetuskuvilla, niiden nimeämisellä ja niistä heränneillä kysymyksillä.

Tutkimisesta

Tutkimusongelma valittiin ennen metsään menoa. Lapset ovat kertoneet havainnoistaan piirtämällä ja kertomalla niistä aikuisille ylös kirjaamista varten. Useimmat lasten kysymyksistä liittyivät puihin ja tutkimuskysymys valittiin puihin liittyväksi tämän perusteella: "onko puut vanhoja vai onko niissä yhtään nuoruutta jäljellä?". Tutkimus aloitettiin lähimetsästä ja suunnitelmaan kuului vierailu isommassakin metsässä. Mukaan suunniteltiin otettavan mikroskooppi, suurennuslasi, taskulamppu, kiikarit, reppu, vettä ja ipad. Suunnitteluvaiheessa lapset piirsivät mielikuviansa pohjalta nuoren ja vanhan puun ennen metsäretkeä.

Aineistonkeruu

Metsään tehtiin useita retkiä, jotka eri paikkoihin. Lapset oivalsivat tietoa puista löytyvän ipadilta ja kysymällä muilta. Lähimetsäretkellä lapset ovat kertoneet omista havainnoistaan ja löydöistään sekä etsineet mielestään vanhan ja nuoren puun. Retken lopussa lapsilla oli aikaa vapaaseen leikkiin, jotka liittyivätkin suurelta osin aiheeltaan metsää. Päiväkodilla havainnoista keskusteltiin. Tietoa puista etsittiin kirjoista, kuvista, ipadilta ja lukemalla "aiheeseen liittyviä juttua". Retki tehtiin myös hakkuutyömaalle, jossa lapset esittivät metsäyhtiön edustajalle ja yrittäjälle puihin liittyviä kysymyksiä. Tutustumisretken lopuksi lapset lauloivat kiitokseksi. Tutkimuksen edetessä lapset havaitsivat, että puita on metsän lisäksi myös kaupungissa. Tutkimusretki toteutettiin myös kaupunkiin, jossa havaittiin, että

puut ovat erilaisia kuin metsässä. Projektin lopussa toteutettiin vielä kokoava retki lähimetsään.

Havaintojen, tietojen ja elämysten koonti

Tutkimuksen lopussa lapset piirsivät uudestaan kuvan vanhasta ja uudesta puusta. Aineistoa on tallennettu lasten piirustuksin ja retkillä kuvatuin videoin. Myös aikuiset ovat kirjoittaneet ja videoineet keskusteluja. Opettaja on koko projektin ajan pitänyt tutkimuspäiväkirjaa. Tutkimus on koottu digitaaliseen muotoon käyttäen Keynote -sovellusta, jonka kautta projekti on esitelty vanhemmille.

Projektin arviointia

Lasten ennen projektia ja sen jälkeen puista tehtyjä piirustuksia vertailtiin. Lapset arvioivat mukavaksi tutkimisen, hassujen ja hauskojen asioiden löytämisen, piirtämisen, leikin ja eväiden syönnin sekä metsätyökoneen ohjaamossa käymisen. Vaikeaksi ja ei niin pidetyksi asiaksi osa lapsista koki metsässä kävelemisen ja suurennuslasit, joista ei nähnyt läpi. Lisäksi lähimetsäretkellä harmitti eväiden puuttuminen. Lapset kokivat oppineensa paljon asioita. Aikuiset kokivat projektin tuovan vaihtelua päiväkodin arkeen ja opettelemaan uusia tietoteknologiaan liittyviä asioita. Projektin koettiin vievän paljon aikaa

Johtopäätökset

Lapset koettiin motivoituneiksi, vaikka osalle omista havainnoista kertominen tuotti vaikeuksia. Projektissa uuden tiedon saamisen ohella yhtä tärkeäksi nähtiin saadut elämykset, kokemukset ja leikki. Lapset saivat harjoitusta ja itsevarmuutta havaintojen tekemiseen ja niistä kertomiseen. Myös lasten yhteistyötaidot kehittyivät. Tärkeimmäksi koettiin leikki ja retket. Projekti huomioitiin myös liikunnassa, kädentaidoissa ja musiikissa. Lapset eivät itse hyödyntäneet projektin aikana teknologian käyttöä.

